

DELIBERAZIONE DEL COMMISSARIO AD ACTA

(con i poteri del Consiglio Comunale)

N. 1 del 20/02/2026

Oggetto: Variante al P.R.G. per la riqualificazione urbanistica dei lotti di terreno ricadenti in catasto del Comune di Ribera al Fg. 21, particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240 – in esecuzione della Sentenza TAR Palermo Sez. II n. 3035/2022 e dell'Ordinanza TAR Palermo Sez. II n. 895/2023. DITTA: Elena Natoli e Fabrizio Natoli.

Il Commissario ad acta, ing. Sebastiano Di Francesco (nominato con Ordinanza TAR Palermo n. 895/2023), con i poteri del Consiglio Comunale ed assistito dal Segretario Generale, dott. Leonardo Misuraca, adotta la seguente deliberazione:

Premesso che:

con la Sentenza TAR Sicilia – Palermo n. 3035/2022 (Sez. II) è stata dichiarata l'illegittimità del silenzio mantenuto dal Comune di Ribera sull'istanza presentata il 21.12.2021 dalla ditta ricorrente, ed è stato assegnato all'Ente un termine di 90 giorni per provvedere, nominando nel contempo un Commissario ad acta (Dirigente Ufficio Urbanistica del Comune di Sciacca) incaricato di adottare l'atto necessario, limitatamente alla porzione di immobile su cui insistevano vincoli espropriativi decaduti;

con Ordinanza TAR Palermo n. 895/2023 (Sez. II) il sottoscritto ing. Sebastiano Di Francesco, nella qualità di Dirigente pro-tempore del Settore Urbanistica del Comune di Porto Empedocle, è stato nominato Commissario ad acta in sostituzione del precedente rinunciatario;

con Ordinanza TAR Palermo n. 2814/2023 (Sez. II), pubblicata il 20/09/2023, è stata disposta la proroga di 90 giorni del termine per l'espletamento dell'incarico commissariale (a decorrere dalla comunicazione dell'ordinanza), accogliendo l'istanza presentata in data 26/07/2023 dal Commissario ad acta ing. Di Francesco;

in data 13/03/2024 la ditta Natoli e il Commissario ad acta hanno sottoscritto un verbale di incontro, condividendo una proposta di variante urbanistica per la riqualificazione dell'area interessata, avente i seguenti contenuti:

destinazione dell'area compresa tra via Bellini e via Campania ad *attrezzature sanitario-assistenziali* (poliambulatorio, RSA per anziani, centro di accoglienza, etc.);

destinazione dell'area adiacente piazza Zamenhof (confinante con l'Istituto superiore) a *verde pubblico attrezzato (parco urbano)*, prevedendo nelle NTA il mantenimento della proprietà privata con la possibilità di realizzare strutture per il tempo libero (minigolf, bocciodromo, etc.) nonché piccoli chioschi e servizi igienici;

destinazione dell'area delimitata dal prolungamento di via Romagna, dalla strada di accesso all'asilo comunale e dalla via Circonvallazione a zona per insediamenti commerciali;

destinazione dell'area tra la via Circonvallazione e la linea ferroviaria a *verde pubblico (parco urbano)*, con nelle NTA mantenimento della proprietà privata e possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero, chioschi e servizi igienici;

destinazione dell'area compresa tra via Circonvallazione, via Imbornone, l'asilo nido comunale e la strada di previsione a *verde pubblico (parco urbano)*, con analoghe previsioni nelle NTA (mantenimento proprietà privata, attrezzature tempo libero, chioschi, servizi);

destinazione dell'area compresa tra via Imbornone, via Monte Cervino, la Scuola Media "V. Navarro" e il complesso parrocchiale "S. Francesco" a *verde attrezzato per lo sport*.

che il predetto verbale del 13/03/2024 ha sancito formale avvio del procedimento di variante e ha sospeso il decorso del termine di 90 giorni fissato dal TAR, fino alla presentazione del progetto definitivo da parte della Ditta;

che, a seguito della presentazione del progetto di variante urbanistica da parte della Ditta, il Comune di Ribera – con nota prot. n. 6240 del 27/02/2025 – ha richiesto al Dipartimento Urbanistica dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente l'attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità a V.A.S., ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

Considerato che:

con D.D.G. n. 294 del 20/11/2025 (ARTA, Dip. Urbanistica), sulla base del parere C.T.S. n. 765/2025, è stato disposto di *non assoggettare la variante in esame alla procedura di V.A.S.* ai sensi dell'art. 13 D.Lgs. 152/2006;

a seguito dell'avviso pubblico di avvio procedimento ex art. 26, co. 3, L.R. 19/2020, non sono pervenute osservazioni o proposte da parte di terzi, come attestato dal verbale prot. n. 1548 del 26/01/2026 degli uffici comunali competenti;

nella Conferenza di Pianificazione del 14/01/2026 – conclusasi con la sottoscrizione dell'Accordo di pianificazione in data 23/01/2026 – i rappresentanti degli enti partecipanti (Genio Civile, Soprintendenza BB.CC.AA., Dip. Urbanistica Regione, Autorità ambientale, A.S.P. Agrigento) hanno espresso parere favorevole sulla variante urbanistica proposta;

con nota prot. n. 1817 del 29/01/2026 il Responsabile del Procedimento ha trasmesso al Commissario ad acta, ai sensi dell'art. 26, comma 14-bis, L.R. 19/2020, la relazione istruttoria completa dell'Accordo di pianificazione e del progetto di variante, per la necessaria presa d'atto e per eventuali modifiche.

con Ordinanza TAR Palermo n. 482/2026 del 17/02/2026, prevenuta a questo Comune in data 18/02/2026 con prot. 0003310, la Sezione 2^a ha accolto l'istanza di proroga di novanta giorni del Commissario ad acta Ing. Sebastiano Di Francesco;

Visto:

la proposta di deliberazione predisposta dal 2° Settore – Infrastrutture e Urbanistica su indicazione del Commissario ad acta, completa dei pareri di regolarità tecnica e contabile, allegata al presente atto quale parte integrante e sostanziale;

il D.Lgs. 18/08/2000 n. 267 e s.m.i. (TUEL);

il D.Lgs. 30/03/2001 n. 165;

il D.Lgs. 23/06/2011 n. 118;

lo Statuto Comunale vigente;

il vigente Regolamento Comunale di Organizzazione degli Uffici e dei Servizi;

il vigente Regolamento Comunale di Contabilità;

il Regolamento Comunale sui Controlli Interni;

l'O.R.EE.LL. vigente per la Regione Siciliana;

tutti gli atti e i pareri acquisiti agli atti d'ufficio nel presente procedimento.

P.Q.M.

DELIBERA – per le motivazioni e considerazioni che precedono, ed in ottemperanza all’Ordinanza TAR Sicilia – Palermo n. 895/2023 – quanto segue:

1. Di approvare integralmente la proposta di deliberazione predisposta dal Settore Infrastrutture e Urbanistica, su indicazione del Commissario ad acta, allegata al presente atto, concernente la variante urbanistica parziale di riqualificazione dei terreni siti in Ribera (Fig. 21, particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240), in esecuzione della Sentenza TAR Palermo Sez. II n. 3035/2022 e dell’Ordinanza TAR Palermo Sez. II n. 895/2023, unitamente a tutti gli elaborati tecnici e agli allegati indicati in proposta;
2. Di dichiarare il presente provvedimento immediatamente esecutivo, stante l’urgenza di provvedere e ai sensi dell’art. 12, comma 2, della L.R. 44/1991.

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott. Leonardo Misuraca



IL COMMISSARIO AD ACTA

Ing. Sebastiano D. Francesco





Comune di Ribera
Libero consorzio Comunale di Agrigento

PROPOSTA DI DELIBERAZIONE PER IL COMMISSARIO AD ACTA
con i poteri del consiglio comunale
2° Settore – Infrastrutture e Urbanistica

N. _____ del _____

Oggetto: Variante al P.R.G. per la riqualificazione urbanistica dei lotti di terreno ricadenti in catasto del Comune di Ribera al Fg. 21, particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240, in esecuzione della Sentenza TAR Palermo Sez. 2^ n. 3035/22 e dell'Ordinanza TAR Palermo Sez. 2^ n. 895/2023. DITTA: Elena Natoli e Fabrizio Natoli

Premesso:

che con Sentenza TAR Palermo n. 3035/2022 la Sezione 2^ ha accertato l'illegittimità del silenzio serbato dal Comune di Ribera sull'istanza presentata dalla Ditta ricorrente, in data 21.12.2021, per l'attribuzione di una nuova destinazione urbanistica nel termine di novanta giorni ed ha nominato quale Commissario *ad acta* il dirigente dell'Ufficio Urbanistica del Comune di Sciacca, con la finalità di adottare "...una determinazione espressa limitatamente alla parte di immobile su cui gravano i vincoli espropriativi decaduti ...";

che con la successiva ordinanza n. 895/2023 la Sezione 2^, preso atto della rinuncia all'incarico del Commissario nominato, ha nominato quale nuovo Commissario *ad acta* il sottoscritto ing. Sebastiano Di Francesco, dirigente dell'Ufficio Urbanistica del Comune di Porto Empedocle;

che con l'ordinanza del TAR n. 2814/2023, pubblicata il 20/09/2023, la Sezione 2^, ha accolto l'istanza del 26/07/2023, presentata dal Commissario *ad acta* ing. Sebastiano Di Francesco, di prorogare di novanta giorni il termine di espletamento dell'incarico, decorrenti dalla comunicazione della suddetta ordinanza;

che con verbale del 13.03.2024 la ditta Natoli e il Commissario *ad acta* hanno condiviso la proposta di variante per la riqualificazione urbanistica, che consiste:

- nel destinare la zona compresa tra la via Bellini e la Via Campania, ad "*Attrezzature di carattere sanitario/ assistenziale (poliambulatorio, residenza sanitaria per anziani, centro di accoglienza etc.)*";
- nel destinare l'area prospiciente piazza Zamenhof e confinante con la scuola superiore a "*Verde a parco urbano*" che preveda nelle relative "N.T.A." il mantenimento del diritto di proprietà con la possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo, etc) nonché piccoli chioschi e servizi igienici;
- nel destinare l'area compresa tra il prolungamento della via Romagna, la strada di ingresso all'asilo comunale e la via Circonvallazione per l'insediamento di strutture commerciali.
- nel destinare l'area compresa tra la via Circonvallazione e la linea ferroviaria a "*Verde a parco urbano*" che preveda nelle relative "N.T.A." il mantenimento del diritto di proprietà con la possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo, etc) nonché piccoli chioschi e servizi igienici;
- nel destinare l'area compresa tra la via Circonvallazione, la via Imbornone, l'asilo nido comunale e la strada di previsione a "*Verde a parco urbano*" che preveda nelle relative "N.T.A." il mantenimento del diritto di proprietà con la possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo, etc) nonché piccoli chioschi e servizi igienici;
- nel destinare l'area compresa tra la via Imbornone, la via Monte Cervino, la Scuola Media "*V. Navarro*" e il complesso della chiesa "*S. Francesco*" a "*Verde Attrezzato per lo sport*".

che col Verbale del 13.03.2024 si è dato avvio al procedimento di variante e sono stati sospesi i termini di 90 giorni fissati dal TAR, fino alla presentazione del progetto da parte della Ditta;

che, a seguito di presentazione del progetto di variante da parte della Ditta, con nota prot. 6240 del 27/02/2025, questo Comune presentava, all'Assessorato Territorio e Ambiente - Dipartimento Urbanistica, Istanza ai sensi dell'art.12 del D.Lgs 152/06 e s.m.i di attivazione della procedura di Verifica di Assoggettabilità VAS;

Considerato:

che con il D.D.G. n. 294 del 20/11/2025, con le raccomandazioni contenute nel parere C.T.S. n. 765/2025, la variante di riqualificazione urbanistica: “ ... sia da non assoggettare alla procedura di *Valutazione Ambientale Strategica*” di cui all'art. 13 del D.Lgs n. 152/2006;

che, a seguito dell'avviso di avvio del procedimento di variante al PUG di cui al comma 3 dell'articolo 26 della L.R. n. 19/2020 e s.m.i., non è pervenuta alcuna proposta e/o suggerimento in merito al procedimento in questione, giusta attestazione degli uffici Protocollo e Albo Pretorio della Vice Segreteria Generale di cui al prot. 1548 del 26.01.2026;

che i rappresentanti delle Amministrazioni partecipanti (Ufficio del Genio Civile, Soprintendenza BB.CC.AA., Dipartimento Regionale dell'Urbanistica, Autorità competente in materia ambientale, ASP di Agrigento), a seguito della Conferenza di Pianificazione del 14/01/2026, conclusa con la sottoscrizione dell'Accordo di pianificazione del 23.01.2026, hanno espresso parere favorevole alla riqualificazione urbanistica dell'area dei lotti di terreno ricadenti in catasto del Comune di Ribera al Fg. 21, particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240;

che in data 29/01/2026 con prot. 1817 è stato trasmesso al Commissario ad acta ai sensi dell'art. 26, comma 14 bis, L.R. n. 19/2020, per la presa d'atto e l'eventuale introduzione di modifiche, la relazione istruttoria unitamente all'Accordo di pianificazione e al progetto di variante;

che con Ordinanza TAR Palermo n. 482/2026 del 17/02/2026, prevenuta a questo Comune in data 18/02/2026 con prot. 0003310, la Sezione 2^a ha accolto l'istanza di proroga di novanta giorni del Commissario ad acta Ing. Sebastiano Di Francesco;

Visto il D.Lgs. n. 267/2000 e s.m.i.;

Visto il D.Lgs. n. 165/2001;

Visto il D.Lgs. n. 118/2011;

Visto il vigente Statuto Comunale;

Visto il vigente Regolamento Comunale di Organizzazione degli Uffici e dei Servizi;

Visto il vigente Regolamento Comunale di Contabilità;

Visto il Regolamento Comunale sui Controlli Interni;

Visto l'O.R.EE.LL.;

Visti gli atti d'Ufficio.

P.Q.S.

PROPONE

Per le motivazioni e considerazioni sopra riportate ed in esecuzione dell'Ordinanza del TAR Sicilia, (Sezione Seconda di Palermo, n. 895/2023) :

- 1) di prendere atto, ai sensi dell'art. 26 comma 14 bis della L.R. n. 19/2020 e s.m.i., dell'accordo di pianificazione sottoscritto in data 23/01/2026 con il quale, ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 11 e 26 della predetta L.R. n. 19/2020, è stata assentita la riqualificazione urbanistica dell'area dei lotti di terreno ricadenti in catasto del Comune di Ribera al Fg. 21, particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240;
- 2) di dare atto che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente delibera i seguenti atti ed elaborati tecnici:
 - accordo di pianificazione del 23.01.2026, con allegato verbale della Conferenza di Pianificazione del 14.01.2026;
 - elaborati tecnici della variante urbanistica in appresso specificati:
 - RS00REL0001A0.pdf -Relazione Tecnica;
 - RS00REL0002A0.pdf - Studio compatibilità idraulica
 - RS00REL0003A0.pdf - Studio di invarianza idraulica
 - RS00RPA0001A0.pdf - Rapporto preliminare di assoggettabilità

- 3) di dare mandato al Responsabile del Procedimento, ai sensi dei **commi 15 e 20** dell'art. 26 della L.R. n. 19/2020 e s.m.i., di provvedere alla “pubblicazione di un avviso nell’albo pretorio, nella Gazzetta ufficiale della Regione siciliana e nel sito web del comune e dell’Assessorato regionale del territorio e dell’ambiente” nonché di provvedere a tutti gli adempimenti consequenziali previsti dai commi 16, 17, 18, 19 e 20 dell'art. 26 della L.R. n. 19/2020 e s.m.i.;
- 4) di trasmettere il presente provvedimento all'Assessorato Reg.le Territorio e Ambiente – Dipartimento Urbanistica per la pubblicazione nel sito web dell'ARTA/DRU;
- 5) di dare atto che la presente deliberazione, unitamente agli atti allegati, verrà pubblicata all'albo pretorio e nella sezione amministrazione trasparente ai sensi dell'art. 39 del D. Lgs. n. 33/2013 e s.m.i.;
- 6) di comunicare alla ditta ricorrente, l'avvenuta presa d'atto della variante urbanistica parziale in argomento ai sensi e per gli effetti della L. n. 241/1990 e s.m.i. e della L.R. n. 7/2019 e s.m.i.
- 7) di dichiarare il presente provvedimento immediatamente esecutivo.

Il Responsabile Procedimento
Ing. Giovanni Colletti





Comune di Ribera
Libero consorzio Comunale di Agrigento

Oggetto: Variante al P.R.G. per la riqualificazione urbanistica dei lotti di terreno ricadenti in catasto del Comune di Ribera al Fg. 21, particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240, in esecuzione della Sentenza TAR Palermo Sez. 2^ n. 3035/22 e dell'Ordinanza TAR Palermo Sez. 2^ n. 895/2023. DITTA: Elena Natoli e Fabrizio Natoli

PARERE DI REGOLARITA' TECNICA

In relazione al disposto di cui all' art. 53, comma 1, della legge 8 giugno 1990, n. 142, come modificato dall'art. 12 della L.R. 23 dicembre 2000, n. 30 e recepito dall'art. 1, comma 1, lett. i), della legge regionale 11 dicembre 1991, n. 48 e degli artt. 49 e 147 bis, comma 1, D. Lgs. 267/2000 (TUEL)

IL DIRIGENTE DEL SETTORE 2° SETTORE

esprime parere favorevole di regolarità tecnica attestante la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa

Ribera, 20/02/2025

IL DIRIGENTE DEL SETTORE 2° SETTORE

Dott. Ing. Salvatore Gandusio

IL DIRIGENTE DEL SETTORE FINANZIARIO

In relazione al disposto di cui agli artt. 53 e 55, comma 5, della legge 8/6/1990, n.142 recepiti dall'art. 1, comma 1, lett. i), della legge regionale 11 dicembre 1991, n. 48, dell'art. 13 della L.R. 3 dicembre 1991, n. 44 e degli artt. 49, 147 bis, comma 1 e 153, comma 5, del Decreto Legislativo n° 267 del 18 agosto 2000 e s.m.i.;

ESPRIME

parere favorevole in ordine alla regolarità contabile e avendo effettuato con esito positivo la valutazione di incidenza del provvedimento sull'equilibrio finanziario della gestione,

Ribera, li 20/2/2026

IL DIRIGENTE DEL SETTORE FINANZIARIO

Dott. Raffaele Gallo

**REGIONE SICILIA
LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI AGRIGENTO
COMUNE DI RIBERA**

**PROGETTO DI VARIANTE
AL PIANO REGOLATORE GENERALE
SU AREE CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

RELAZIONE GENERALE
**CON DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO
E NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

PROGETTISTA:

ARCH. MARIA MARTORANA
VIA S. LEONARDO, 2 - 92019
SCIACCA

Iscritto al n. 1629 dell'Albo degli Architetti P.P.C. di AG, Sez.
A, Sett. aTEL. 338.9055055

COMMITTENTE:

**SIG.RA NATOLI ELENA
SIG. FABRIZIO NATOLI**
VIA V. DI MARCO.
PALERMO

DATA: 30.04.2024

01. Premessa

La Sig.ra Elena Natoli, nata a Palermo il 27.08.1959 ed ivi residente in Via Vincenzo Di Marco, c.f. NTL LNE 59M67 G273K, è comproprietaria, insieme al Fratello, Dott. Fabrizio Natoli, di diversi terreni siti nel territorio di Ribera, contrada Pozzillo che, in parte o in tutto, sono stati vincolati dal vigente Piano regolatore generale e destinate a servizi di zona di varia natura.

I vincoli urbanistici, preordinati all'esproprio, individuati dal PRG vigente nel comune di Ribera su queste aree, ai sensi dell'art 9 del DPR 327/01 e ss. mm. ii., così come recepito dall'art 36 della LR n. 7 del 02.08.2002, hanno **durata quinquennale** e sono quindi decaduti a far data dal 05.09.2006. I Committenti, hanno incaricato, quindi, il sottoscritto Architetto Maria Martorana, con studio in Sciacca, Via San Leonardo n. 2, di predisporre la necessaria documentazione tecnica al fine di proporre un progetto per ripianificazione di queste aree, attualmente zone bianche non normate.

02. Piano regolatore generale vigente

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Ribera, con annesse Prescrizioni Esecutive e Regolamento Edilizio Comunale, è stato adottato dal *Commissario ad Acta*, nominato dall'Assessorato Regionale al Territorio ed Ambiente con D.A. n. 75/DRU del 22/02/1999.

Il *Commissario ad Acta*, dopo aver espletato tutte le procedure previste dalla L.R. n. 71/78, approvò il PRG con Determinazione n. 42 del 23/07/1999, con le modifiche indicate nella proposta del Dirigente dell'Ufficio Tecnico Comunale. Successivamente, sempre il *Commissario ad Acta*, con Deliberazione n. 47 del 13/09/1999, prese atto degli elaborati redatti dai progettisti con la visualizzazione delle modifiche introdotte, per inoltrare il PRG all'A.R.T.A. per gli adempimenti successivi. Con Decreto Dirigenziale n. 1082 del 29/11/2002, in conformità ai voti del C.R.U. n. 533 del 20/12/2001 e n. 714 del 05/09/2001, veniva approvato dall'A.R.T.A. il P.R.G. del Comune di Ribera, con relative Prescrizioni Esecutive e R.E.C. A seguito di ricorso da parte di privati cittadini, tale Decreto fu impugnato di fronte al Tribunale Amministrativo Regionale della Sicilia per essere annullato con Sentenza n. 161/05 Reg. Sent. Del 18/11/2004, confermata dal Consiglio di Giustizia Amministrativa per la Regione Siciliana con Decisione del 24/11/2005 annotata al n. 273/06 del Reg. Dec. e n. 488 del Reg. Ric., depositata in data 26/05/2006, precisando che risultavano vigenti le previsioni del P.R.G. contenute nel testo adottato con Delibera Commissariale n. 42 del 23 luglio 1999.

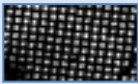
03. Avvio del procedimento inerente la variante

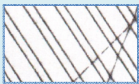
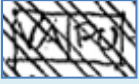
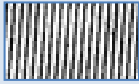
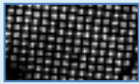
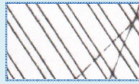
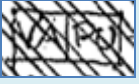
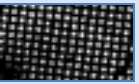
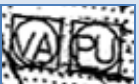
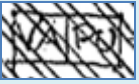
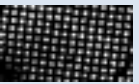
Il Tribunale Amministrativo Regionale per la Sicilia, con sentenza n.03035/2022 Reg. Prov. Coll. pubblicata il 28/10/2022, a seguito di ricorso presentato dai Committenti con n.00877/2022 Reg. Ric., ha riconosciuto la natura espropriativa dei terreni di proprietà dei Committenti, ne ha accertato la decadenza dei vincoli espropriativi ed ha imposto una nuova normazione delle aree stesse. Con successiva ordinanza del Tribunale Amministrativo Regionale è stato nominato come *commissario ad Acta* l’Ing Sebastiano Di Francesco per dare seguito agli adempimenti discendenti dalla sentenza di cui sopra.

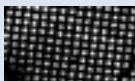
Il giorno 13 del mese di marzo del 2024, il Commissario convoca, presso il centro Direzionale dell’Ufficio Tecnico di Ribera, la Committente Sig.ra Elena Natoli, insieme al suo tecnico incaricato, il responsabile del 2° Settore – infrastrutture ed urbanistica, Ing Salvatore Ganduscio e il responsabile del procedimento e del Servizio Urbanistica, Ing Giovanni Colletti. Il Commissario presenta agli intervenuti una proposta di variante, che cambia la natura dei vincoli da espropriativa a conformativa, non aumentando il carico urbanistico con nuova edilizia residenziale ma redistribuendo i servizi di zona in modo più conforme alle attuali esigenze cittadine e dando la possibilità ai privati di realizzare tali servizi. La Committente, per se e per il fratello da cui è delegata, si dichiara favorevole alla proposta avanzata dal Commissario così come pure l’Ing Salvatore Ganduscio e Ing Giovanni Colletti. Viene redatto un verbale, sottoscritto dai presenti, che viene assunto come avvio del procedimento di variante, in cui si riassumono i punti salienti della proposta di variante per ognuna delle zone interessate, come meglio esplicitato nel prosieguo della presente relazione.

04. Identificazione delle aree oggetto di intervento

Le aree interessate dalla presente relazione, come sopra detto, sono diverse, anche se ricadono tutte nella stessa contrada e nel medesimo foglio di mappa. La zona in cui sono inserite è caratterizzata da interventi edilizi sviluppatasi negli anni ottanta grazie agli incentivi destinati all’edilizia economica e popolare.

Tavola di progetto	Foglio di mappa	Particella	Destinazione attuale	Campitura	Simbolo
5.1	21	3577	Scuola Materna di previsione		
			Verde Arredo Urbano		

5.1	21	3575	V.A.P.U.		
			Strada di Precisione		
		206	Cittadella dello Studente		
			Strada di Previsione		
		220	Scuola Media		
			Strada		
			V.A.P.U.		
			V.A.P.U. di previsione		
		356	B3		
			Centri Sociali		
			Strada		
			Scuola Media		
			V.A.P.U.		
			V.A.P.U. di previsione		
		2788	Centri Sociali		
			Strada		
			V.A.P.U.		
		(Ex 1188) 4142	Scuola Superiore		
		(Ex 4092) 4093	Scuola Superiore		

			Strada		
		1238 1239 1240	Scuola Media di Previsione		

Come appare evidente la situazione di queste particelle è piuttosto complessa.

Molte zone sono destinate ad infrastrutture di interesse collettivo, per lo più scolastiche, la maggior parte già realizzate, di cui rappresentano infatti solo relitti d'area, in parte da strade, esistenti e di previsione, e da parti del territorio destinate a verde attrezzato, specialmente da zone classificate come "VAPU".

Queste zone sono disciplinate dall'art.20 delle Norme di Attuazione del Vigente PRG, che testualmente recita: *"aree destinate alla realizzazione di parchi urbani, giardini e **ville comunali**. In tali spazi è consentita la coltura di essenze arboree anche di alto fusto, nonché, l'istallazione di piccoli chioschi e servizi igienico/sanitari."*

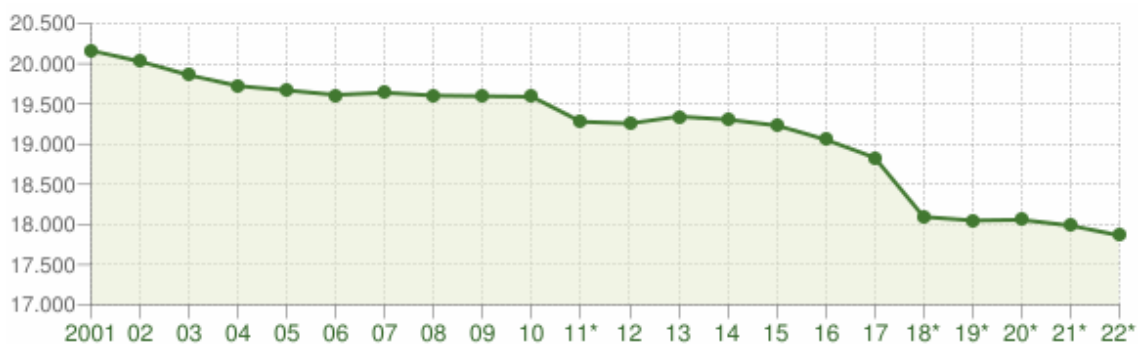
05. Determinazione delle compatibilità con le previsioni di PRG vigente

La nuova Legge Regionale che regola il governo del Territorio, che ha sostituito ed abrogato la precedente, ha fra le sue finalità quelle di:

- “prevedere lo sviluppo delle città e del territorio regionale, in modo armonico, sostenibile e durevole, con la finalità di promuovere la bellezza, la salubrità ed il miglioramento della qualità di vita nelle città, nei territori e nell’ambiente”;
- “promuovere la valorizzazione e il miglioramento delle qualità ambientali, architettoniche, culturali e sociali della città e del territorio, attraverso interventi di riqualificazione del tessuto esistente, finalizzati anche alla eliminazione delle sperequazioni territoriali”;
- “valorizzare i centri storici, promuovendo e attuando interventi di restauro urbano, riqualificazione urbana e recupero edilizio;
- **“ridurre il consumo di suolo, limitandolo ai casi in cui non sussistano valide alternative”¹.**

Inoltre, come è stato dimostrato dagli ultimi censimenti sulla popolazione, dal 2001 al 2022 la popolazione residente nel Comune di Ribera è diminutiva di una percentuale significativa, come meglio esplicitato nella tabella sottostante²

¹ LEGGE 13 agosto 2020, n. 19 Norme per il governo del territorio, Titolo I, Art.2 comma1 lettere a, c, d, e



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI RIBERA (AG) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

La previsione di incremento della popolazione per cui è stato redatto il PRG attuale, non ha trovato riscontro nei fatti ed è stato anzi interamente disatteso, a fronte di un aumento della popolazione stimato in 2500 unità abbiamo avuto invece un decremento. Tale dato fa riflettere sulla necessità non espandere ulteriormente il territorio comunale per l'insediamento di nuovi complessi abitativi, o di nuove infrastrutture di zona ma di ricercare gli spazi necessari all'interno di zone urbane attualmente non utilizzate, fornendoli di adeguati servizi per rendere quanto più confortevole possibile la qualità della vita nei singoli quartieri. La variante urbanistica in oggetto si inserisce perfettamente nella dinamica di risparmio del suolo, prefissata dal governo regionale e tiene conto della necessità di fornire i quartieri esistenti di nuovi servizi di carattere sociale. La possibilità di dotare le aree di infrastrutture di zona è ovviamente anche appannaggio dell'Amministrazione comunale ma in questo caso confligge con gli obiettivi prefissati dal D.Interm. 2 aprile 1968 n. 1444, stante che la reiterazione dei vincoli connessi alle infrastrutture costituirebbe un gravoso onere per il Comune.

Le previsioni del Piano regolatore di Ribera sono indubbiamente di natura espropriativa ed hanno inciso significativamente sulle proprietà dei Committenti compromettendone il valore commerciale e la conseguente possibilità di scambio. Nei cinque anni intercorsi dall'apposizione dei vincoli le Amministrazioni comunali che si sono succedute non hanno mai attuato le previsioni del PRG, non hanno avviato la realizzazione delle opere previste e di conseguenza non è mai stata dichiarata la pubblica utilità di queste opere. Decaduti i vincoli, il Comune avrebbe dovuto proporre una nuova destinazione per queste aree, visto che questo non è successo è facoltà della Committenza proporre un nuovo indirizzo per le zone di sua proprietà.

06. Inquadramento territoriale

² <https://www.tuttitalia.it/sicilia/70-ribera/statistiche/popolazione-andamento-demografico/>

Le zone interessate sono site nel versante sud della città di Ribera, in diverse parti della Contrada Pozzillo. Sono inserite nel tessuto urbano esistente e ne rappresentano zone vuote, non utilizzabili, perché non normate, e quindi lasciate all'abbandono o al momentaneo ed improprio utilizzo da parte di terzi per non farle scivolare dall'incuria e dal degrado. Le aree sono tutte servite dalla viabilità esistente ed usufruiscono dei servizi essenziali di zona e sono vicine sia ai punti di accesso cittadini che al centro storico. L'edificato di carattere economico e popolare, è cresciuto tutt'intorno a queste zone, per più di trent'anni, alcune infrastrutture di zona sono state realizzate mentre queste aree sono rimaste "congelate" al ruolo di "parco urbano" o come parti marginali di "servizi scolastici", già realizzati. Una logica "conservazionista" che non è più rappresentata dalla sempre più diffusa cultura di rigenerazione e riuso di zone non utilizzate nell'ambito di quartieri già urbanizzati.

07. Programma e fasi di attuazione

La variante urbanistica di questa entità e così diffusa può influire notevolmente sull'aspetto e sulla qualità della vita che si svolge in queste zone, piccoli interventi sparsi che cambiano l'aspetto dell'esistente senza stravolgerlo e rendendolo più rispondente alle esigenze della popolazione residente prive di servizi di zona e con aree abbandonate che rappresentano un pericolo per la sicurezza. Investire nel territorio con nuove attività imprenditoriali, inoltre, non può che essere vista con occhio benevolo dalle strutture di governo del territorio rappresentando un nuovo stimolo per un'economia in evidente difficoltà.

Cambiata la destinazione d'uso di questi siti, la loro utilizzazione avverrà secondo gli indirizzi ed i parametri urbanistici sanciti dal Regolamento Edilizio Comunale.

08. Dati catastali

Le particelle catastali su cui ricadono le aree oggetto della presente proposta di variante sono classificabili secondo due distinte categorie, quelle che sono interamente occupate dalle zone bianche e quelle che invece, a causa di errori presenti nel foglio di mappa 21, possono essere delineate tramite il rilievo dei luoghi e che saranno oggetto di frazionamento all'approvazione della variante e prima della presentazione dei progetti di utilizzazione definitivi.

Particella	Destinazione attuale	Estensione catastale	Estensione da rilievo e sovrapposizione con il PRG
------------	----------------------	----------------------	--

3577	Scuola Materna di previsione	6564 mq	
	Verde Arredo Urbano		
3575	V.A.P.U.	7574 mq	
	Strada di Precisione		
206	Cittadella dello Studente	1170 mq	
	Strada di Previsione		
220	Scuola Media	12.159 mq	
	Strada		
	V.A.P.U.		
	V.A.P.U. di previsione		
356	B3		
	Centri Sociali		
	Strada		
	Scuola Media		
	V.A.P.U.		
	V.A.P.U. di previsione		
2788	Centri Sociali		
	Strada		
	V.A.P.U.		
4142	Scuola Superiore		1875

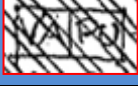
4093	Scuola Superiore		
	Strada		
1238	Scuola Media di Previsione	1936 mq	
1239		946 mq	
1240		946 mq	

Le particelle 202, 350 e 278 concorrono, ognuna con diverse estensioni a formare un'unica zona dell'estensione di circa 12159 mq, mentre le particelle 4142 e 4093, formano di fatto un'unica zona di 1875 mq.

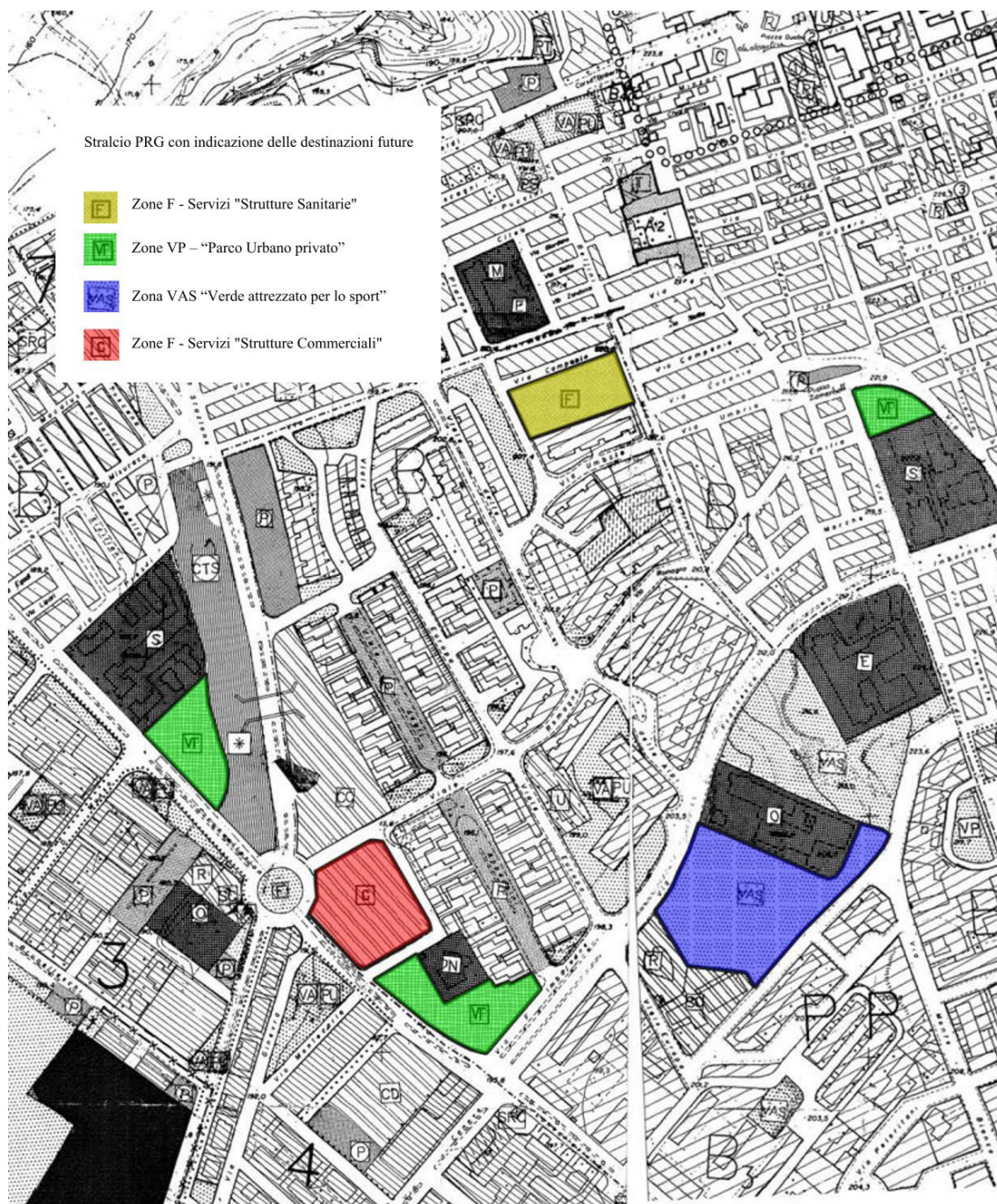
09. Nuove destinazioni proposte e parametri urbanistici

Come appare evidente le aree soggetto della presente non potrebbero essere più differenti fra di loro, per posizione, estensione, attuale natura dei vincoli, e valore e commerciabilità. Le future destinazioni tengono conto di tali diversità e cercano di rispondere a esigenze reali della cittadinanza.

Foglio di mappa	P.lla	Destinazione attuale	Campitura e simbolo attuale	Destinazione proposta	Campitura e simbolo proposto
21	3577	Scuola Materna di previsione	 	Verde destinato a parco urbano privato con attrezzature per il tempo libero	 VP
		Verde Arredo Urbano			
	3575	V.A.P.U.	 	Zona F Strutture commerciali	 C
		Strada di Precisione			
	206	Cittadella dello Studente	 	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	 VP
		Strada di Previsione			
	220	Scuola Media	 	Attrezzature - V.A.S. Verde attrezzato per lo sport	 
		Strada			
		V.A.P.U.	 		
		V.A.P.U. di previsione	 		
	356	B3			
		Centri Sociali			
		Strada			
		Scuola Media	 		
		V.A.P.U.	 		

		V.A.P.U. di previsione	 		
21	2788	Centri Sociali			
		Strada			
		V.A.P.U.	 		
	4142	Scuola Superiore	 	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	 VP
	4093	Scuola Superiore	 		
		Strada			
	1238 1239 1240	Scuola Media di Previsione	 	Zona territoriale Omogenea F Attrezzature di carattere sanitario /assistenziale	 F





Le destinazioni proposte tengono conto del contesto in cui si trovano le diverse aree, non ci sono aree residenziali ma sono stati riproposti servizi di zona, cercando di interpretare al meglio le necessità cittadine:

- Zone destinate a Parco Urbano, con il mantenimento del diritto di proprietà e con possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo) ect, nonché piccoli chioschi e servizi igienici;

Si propone questa destinazione d'uso per le zone prospicienti la piazza Zamnhof e confinanti con il liceo Sperimentale Francesco Crispi, per l'area compresa tra le vie

Circonvallazione e la linea ferroviaria, per l'area compresa fra la via Circonvallazione, la Via Imbornone e l'asilo nido comunale.

- Zona a destinazione VAS, riprende quelle che erano le previsioni del PRG vigente, una zona Verde all'interno del tessuto cittadino che contribuisca significativamente ad elevare la qualità della vita dei residenti e dell'intera cittadinanza, ma dando la possibilità al privato di utilizzarla per la creazione di impianti sportivi carenti all'interno del tessuto cittadino;

Si propone questa destinazione d'uso per l'area compresa tra la via Imbornone, la via Monte Cervino, la scuola media Navarro e il complesso della chiesa di San Francesco.

- Zona F per strutture Commerciali, zona servizi, in cui sono localizzate strutture di interesse collettivo a carattere territoriale con la destinazione commerciale, che rende possibile la realizzazione di strutture di vendita, nelle immediate vicinanze, infatti, sono già presenti medie strutture di vendita che hanno avuto un forte e positivo impatto sull'economia cittadina;

Si propone questa destinazione per le aree tra il prolungamento della Via Romagna, la strada d'ingresso all'asilo nido comunale e la Via Circonvallazione.

- Zona F per strutture a carattere sanitario assistenziale, zona servizi, in cui sono localizzate strutture di interesse collettivo a carattere sanitario, come poliambulatori, residenze sanitarie per anziani, centri accoglienza ect, a servizio di una popolazione residente sempre più anziana

Tutte queste previsioni sono già disciplinate dall'attuale Regolamento edilizio e dalle Norme di Attuazione vigenti e da inserire.

- Zone VP – “Parco Urbano privato”
“aree con mantenimento del diritto di proprietà, si possono installare, piccoli chioschi, servizi igienici e attrezzature per il tempo libero”
- Zone F - Servizi "Strutture Sanitarie e assistenziali"
“-Destinazione d'uso: residenze sanitarie assistite, poliambulatori, ospitalità alberghiera per familiari ed affini d'assistenza ai pazienti, bar ristorante, asilo nido e strutture scolastiche e ludiche, farmacia e parafarmacia, centro di accoglienza;
- Indice di densità territoriale 1,5 mc/mq
- Altezza massima: l'altezza massima degli edifici non dovrà superare l'altezza degli edifici residenziali circostanti;
- distanza tra i fabbricati minimo 10 mt oppure in aderenza;
- Il parcheggio privato potrà essere ubicato negli spazi di pertinenza non impegnati della costruzione di fabbricati”

I parametri per le norme di attuazione sono gli stessi adottati nell'ambito di un'altra variante per la realizzazione di strutture sanitarie, approvata con deliberazione del consiglio comunale n. 80 del 16/11/2015.

- Zone F - Servizi "Strutture Commerciali"

“L’edificazione avverrà secondo le leggi ed i regolamenti specifici emanati dalle Autorità competenti per ciascuna materia. In mancanza di tali disposizioni l’amministrazione comunale determinerà di volta in volta indirizzi e parametri urbanistici nel rispetto, comunque, del Regolamento Edilizio.”;

- Zona VAS “Verde attrezzato per lo sport”

“Aree destinate alla realizzazione, da parte pubblica o privata, di impianti sportivi e attrezzature per il tempo libero in genere, nonché di parchi gioco a carattere fisso o temporaneo. Le aree interessate dovranno essere occupate per almeno 2/3 delle superficie da spazi verdi. Per i parcheggi dovranno rispettarsi le norme vigenti in materia. Al fine di pervenire a soluzioni unitarie, l’attività dovrà essere realizzata previa una pianificazione dell’area interessata”.

Tanto si doveva per l’espletamento dell’incarico fiduciosamente affidatomi.

Sciacca 30.04.2024

IL PROGETTISTA
Arch. Maria Martorana

**Comune di Ribera**

Libero Consorzio Comunale di Agrigento

D.M. 17 Gennaio 2018 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche**PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO
REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

Committenti:
Natoli Elena e Natoli Fabrizio
Via Di Marco - PALERMO



Il Progettista:
Arch. MARTORANA Maria



Il Geologo:
Dott. Pietro Cannata



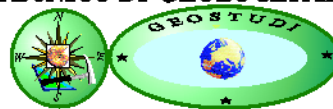
Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

RELAZIONE GEOLOGICO -TECNICA**ELABORATI CARTOGRAFICI:**

TAVOLA N° 1-	Corografia d'Inquadramento	Scala 1:10.000
TAVOLA N° 2-	Planimetria Catastale	Scala 1:2000
TAVOLA N° 3-	Carta Geomorfologica	Scala 1:10.000
TAVOLA N° 4-	Carta Geologica	Scala 1:10.000
TAVOLA N° 5-	Carta Idrogeologica	Scala 1:10.000
TAVOLA N° 6-	Carta Litotecnica	Scala 1:10.000
TAVOLA N° 7-	Stratigrafia terreno di fondazione	
TAVOLA N° 8-	Sezione Litostratigrafica	
TAVOLA N° 9-	Carta dei Vincoli	
TAVOLA N°10-	Carta delle Pericolosità Geologiche	
TAVOLA N°11-	Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica	
TAVOLA N°12-	Carta delle Suscettività del territorio	
TAVOLA N°13-	Carta delle Indagini	

ALLEGATI:

- A - Stralcio della Carta dei Dissesti, Pericolosità e del Rischio Geomorfologico dell'area in esame - Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

**VISTI PER L'APPROVAZIONE:****GEO STUDI****STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA**

الدراسة الفنية الجيولوجية - TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY - 地质技术研究

Dott. Geol. Pietro CANNATA

Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy

Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail : studiocannata@tiscali.it

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE

1 - PREMESSA

La Sig.ra **Elena Natoli** comproprietaria insieme al fratello, **Dott. Fabrizio Natoli**, di diversi terreni siti nell'abitato di Ribera, zona sud, vincolati dal vigente Piano Regolatore Generale e destinate a servizi di zona di varia natura.

I vincoli urbanistici, preordinati all'esproprio, individuati dal PRG vigente nel comune di Ribera su queste aree, ai sensi dell'art 9 del DPR 327/01 e ss. mm. ii., così come recepito dall'art 36 della LR n. 7 del 02.08.2002, hanno durata quinquennale e sono quindi decaduti a far data dal 05.09.2006.

I committenti, hanno incaricato, quindi, il sottoscritto Geologo Pietro Cannata, con studio in Ribera(AG), Via Bologna n.25, di redigere uno studio geologico-tecnico al fine di individuare e valutare eventuali pericolosità geologiche e sismiche della porzione di territorio in cui insistono i lotti in esame.

Il presente studio geologico è stato effettuato, previa consultazione della letteratura specifica e dei lavori già eseguiti in loco, giusto quanto previsto dalla **circolare 20 Giugno 2014 n°3 dell'A.R.T.A. Regione Sicilia**, al fine di individuare e valutare eventuali pericolosità geologiche e sismiche della porzione di territorio in cui insistono i lotti in esame.

La definizione dello studio geologico relativo alla variante al piano regolatore generale su aree di proprietà della committenza con vincoli espropriativi scaduti, è stato articolato nell'esame delle caratteristiche morfologiche, litostratigrafiche ed idrogeologiche della zona, fa riferimento agli studi e delle indagini dirette e indirette condotte nell'area di progetto in occasione di precedenti lavori.

Lo studio geologico è stato indirizzato allo studio delle problematiche idrogeologiche e geologiche dell'intorno areale in esame, al fine di valutare eventuali pericolosità geologiche e sismiche della porzione di territorio in esame.

Stante a ciò, il lavoro è stato articolato nelle seguenti fasi :

a) Consultazione della bibliografia specifica e raccolta dei dati che caratterizzano l'area in studio dal punto di vista geologico, geomorfologico, idrogeologico, geotecnico e sismologico;

b) Ricostruzione della successione litostratigrafica locale e di stretto interesse, attraverso la consultazione di precedenti lavori e indagini geognostiche eseguiti in situ;

3) Caratterizzazione e classificazione geotecnica sismica dei terreni presenti, attraverso l'esecuzione di indagini e accertamenti geosimici eseguiti

nell'area in occasione di precedenti lavori;

4) Valutazioni di eventuali processi morfologici e loro stato di attività;

5) Valutazione delle condizioni idrogeologiche locali, mirate alla individuazione di eventuali acquiferi nonché alla loro geometria e alle probabili direzioni di flusso delle acque sotterranee.

Lo studio così strutturato ha consentito di produrre i seguenti elaborati in allegato alla presente relazione.

Cartografie tematiche di base

- Tavola 1 corografia, scala 1:10.000 ;
- Tavola 2 planimetria, scala 1:2000;
- Tavola 3 carta geomorfologica, scala 1:10.000;
- Tavola 4 carta geologica;
- Tavola 5 carta idrogeologica, scala 1:10.000;
- Tavola 6 carta litotecnica, scala 1:10.000;
- Tavola 7 stratigrafia del terreno di fondazione
- Tavola 8 sezione litostratigrafica;
- Tavola 9 carta dei vincoli, scala 1:10.000;
- Tavola 10- carta delle pericolosità geologiche;
- Tavola 11 carta delle microzone omogenee in prospettiva simica;
- Tavola 12 - carta delle suscettività del territorio;
- Tavola 13 – carta delle indagini.

Cartografia di sintesi:

- carta delle pericolosità geologiche;
- carta delle microzone omogenee in prospettiva simica;
- carta delle suscettività del territorio;

Nei capitoli che seguono verranno descritte le procedure eseguite per ottenere le suddette cartografie tematiche nonché le cartografie di sintesi.

Scopo di questo studio è di valutare:

- la compatibilità geomorfologica delle aree interessate dalla variante al piano regolatore generale e che sia conforme con quanto previsto dalla presente normativa, con particolare riferimento alle condizioni vincolanti rispetto alle problematiche connesse al rischio idrogeologico;
- che gli interventi previsti non precludono, secondo le caratteristiche e le necessità relative a ciascuna fattispecie, la sicurezza del territorio;
- verificare in funzione dei dissesti che interessano le aree la diversa pericolosità perimetrale nei dintorni dell'areale di progetto;
- valutare confrontando gli interventi urbanistici con gli effetti sull'ambiente.

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Ribera, con annesse Prescrizioni Esecutive e Regolamento Edilizio Comunale, è stato adottato dal *Commissario ad Acta*, nominato dall'Assessorato Regionale al Territorio ed Ambiente con D.A. n. 75/DRU del 22/02/1999.

Il *Commissario ad Acta*, dopo aver espletato tutte le procedure previste dalla L.R. n. 71/78, approvò il PRG con Determinazione n. 42 del 23/07/1999, con le modifiche indicate nella proposta del Dirigente dell'Ufficio Tecnico Comunale. Successivamente, sempre il *Commissario ad Acta*, con Deliberazione n. 47 del 13/09/1999, prese atto degli elaborati redatti dai progettisti con la visualizzazione delle modifiche introdotte, per inoltrare il PRG all'A.R.T.A. per gli adempimenti successivi. Con Decreto Dirigenziale n. 1082 del 29/11/2002, in conformità ai voti del C.R.U. n. 533 del 20/12/2001 e n. 714 del 05/09/2001, veniva approvato dall'A.R.T.A. il P.R.G. del Comune di Ribera, con relative Prescrizioni Esecutive e R.E.C. A seguito di ricorso da parte di privati cittadini, tale Decreto fu impugnato di fronte al Tribunale Amministrativo Regionale della Sicilia per essere annullato con Sentenza n. 161/05 Reg. Sent. Del 18/11/2004, confermata dal Consiglio di Giustizia Amministrativa per la Regione Siciliana con Decisione del 24/11/2005 annotata al n. 273/06 del Reg. Dec. e n. 488 del Reg. Ric., depositata in data 26/05/2006, precisando che risultavano vigenti le previsioni del P.R.G. contenute nel testo adottato con Delibera Commissariale n. 42 del 23 luglio 1999.

Le aree interessate dalla presente relazione, come sopra detto, sono diverse, anche se ricadono tutte nella stessa zona e nel medesimo foglio di mappa (vedi figura n.1).

La zona in cui sono inserite è caratterizzata da interventi edilizi sviluppatasi negli anni ottanta grazie agli incentivi destinati all'edilizia economica e popolare.



Figura n.1 – Zona dell'abitato di Ribera interessata dalle particelle in esame.

Le particelle catastali su cui ricadono le aree oggetto della presente

proposta di variante sono classificabili secondo due distinte categorie, quelle che sono interamente occupate dalle zone bianche e quelle che invece, a causa di errori presenti nel foglio di mappa 21, possono essere delineate tramite il rilievo dei luoghi e che saranno oggetto di frazionamento all'approvazione della variante e prima della presentazione dei progetti di utilizzazione definitivi.

Come appare evidente le aree soggette della presente non potrebbero essere più differenti fra di loro, per posizione, estensione, attuale natura dei vincoli, e valore e commerciabilità. Le future destinazioni tengono conto di tali diversità e cercano di rispondere a esigenze reali della cittadinanza.

Si riporta la tabella della destinazione attuale e futura proposta delle particelle

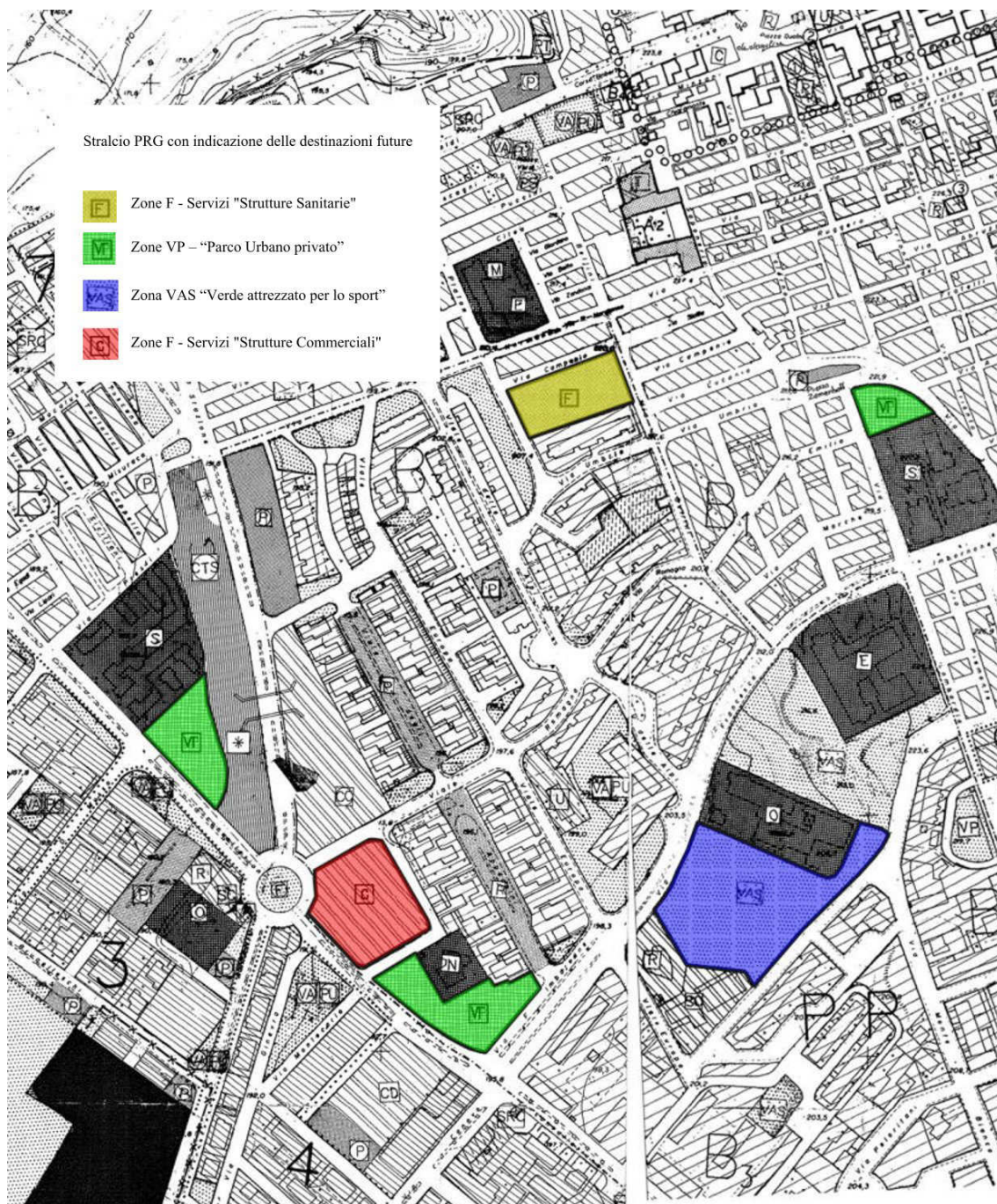
LEGENDA						
Foglio di mappa	P.lla	Estensione catastale area (mq)	Destinazione attuale	Destinazione proposta	Simbolo	Permeabilità terreni K(m/s)
21	1238 1239 1240	3828	Scuola media di previsione	Zona territoriale Omogenea F Attrezzature di carattere sanitario assistenziale	F	Buona 10^{-4} - 10^{-2} K(m/s)
21	206	1170	Cittadella dello studente Strada di Previsione	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona 10^{-4} - 10^{-2} K(m/s)
21	3575	7574	V.A.P.U. Strada di Precisione	Zona F Strutture Commerciali	C	Buona 10^{-4} - 10^{-2} K(m/s)
21	3577	6564	Scuola media di previsione Verde Arredo Urbano	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona 10^{-4} - 10^{-2} K(m/s)
21	2788 356 220	12159	Scuola media Strada V.A.P.U. V.A.P.U. di previsione Centri Sociali	Attrezzature V.A.S. Verde attrezzato per lo sport	VAS	Buona 10^{-4} - 10^{-2} K(m/s)
21	4093 4142	1875	Scuola Superiore Strada	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona 10^{-4} - 10^{-2} K(m/s)

2 – INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DEL SITO

Si riporta di seguito la tabella per l'inquadramento cartografico e planimetrico catastale delle aree in esame.

INQUADRAMENTO CARTOGRAFICO DEI SITI

<i>Aree in esame ricadenti nell'abitato di Ribera (AG)</i>	
Tavoletta topografica dell'IGM a scala 1:25.000	266 I N.O. denominata "Ribera"
Carta Tecnica Regionale sez.	Ribera Sud 628120 – Ribera Nord 628080
Coordinate Geografiche (WSG84) : Zona F – foglio n. 21 particelle nn.1238-1239-1240	Lat: 37.499785 - Long: 13.264156
Zona VP – foglio n.21 particella n.206	Lat: 37.496314 – Long: 13.261281
Zona C – foglio n.21 particella n.3575	Lat: 37.495656 - Long:13.262332
Zona VP – foglio n.21 particella n.3577	Lat: 37.495009 - Long: 13.263266
Zona VAS – foglio n.21 particelle nn.2788-356-202	Lat: 37.496192 - Long: 13.265519
Zona VP – foglio n.21 particelle nn.4093-4142	Lat: 37.499775 - Long: 13.267278



Le destinazioni proposte tengono conto del contesto in cui si trovano le diverse aree, non ci sono aree residenziali ma sono stati riproposti servizi di zona, cercando di interpretare al meglio le necessità cittadine:

- Zone destinate a Parco Urbano, con il mantenimento del diritto di proprietà e con possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo) ect, nonché piccoli chioschi e servizi igienici;
Si propone questa destinazione d'uso per le zone prospicienti la piazza Zamnhof e confinanti con il liceo Sperimentale Francesco Crispi, per l'area compresa tra le vie Circonvallazione e la linea ferroviaria, per l'area compresa fra la via Circonvallazione, la Via Imbornone e l'asilo nido comunale.
- Zona a destinazione VAS, riprende quelle che erano le previsioni del PRG vigente, una zona Verde all'interno del tessuto cittadino che contribuisca significativamente ad elevare la qualità della vita dei residenti e dell'intera cittadinanza, ma dando la possibilità al privato di utilizzarla per la creazione di impianti sportivi carenti all'interno del tessuto cittadino;
Si propone questa destinazione d'uso per l'area compresa tra la via Imbornone, la via Monte Cervino, la scuola media Navarro e il complesso della chiesa di San Francesco.
- Zona F per strutture Commerciali, zona servizi, in cui sono localizzate strutture di interesse collettivo a carattere territoriale con la destinazione commerciale, che rende possibile la realizzazione di strutture di vendita, nelle immediate vicinanze, infatti, sono già presenti medie strutture di vendita che hanno avuto un forte e positivo impatto sull'economia cittadina;
Si propone questa destinazione per le aree tra il prolungamento della Via Romagna, la strada d'ingresso all'asilo nido comunale e la Via Circonvallazione.
- Zona F per strutture a carattere sanitario assistenziale, zona servizi, in cui sono localizzate strutture di interesse collettivo a carattere sanitario, come poliambulatori, residenze sanitarie per anziani, centri accoglienza ect, a servizio di una popolazione residente sempre più anziana

Tutte queste previsioni sono già disciplinate dall'attuale Regolamento edilizio e dalle Norme di Attuazione vigenti e da inserire.

- Zone VP – “Parco Urbano privato”
“aree con mantenimento del diritto di proprietà, si possono installare, piccoli chioschi, servizi igienici e attrezzature per il tempo libero”
- Zone F - Servizi "Strutture Sanitarie e assistenziali"
“-Destinazione d'uso: residenze sanitarie assistite, poliambulatori, ospitalità alberghiera per familiari ed affini d'assistenza ai pazienti, bar ristorante, asilo nido e strutture scolastiche e ludiche, farmacia e parafarmacia, centro di accoglienza;
- Indice di densità territoriale 1,5 mc/mq
- Altezza massima: l'altezza massima degli edifici non dovrà superare l'altezza degli edifici residenziali circostanti;
- distanza tra i fabbricati minimo 10 mt oppure in aderenza;
- Il parcheggio privato potrà essere ubicato negli spazi di pertinenza non impegnati della costruzione di fabbricati”
I parametri per le norme di attuazione sono gli stessi adottati nell'ambito di un'altra variante per la realizzazione di strutture sanitarie, approvata con

- deliberazione del consiglio comunale n. 80 del 16/11/2015.
- Zone F - Servizi "Strutture Commerciali"
"L'edificazione avverrà secondo le leggi ed i regolamenti specifici emanati dalle Autorità competenti per ciascuna materia. In mancanza di tali disposizioni l'amministrazione comunale determinerà di volta in volta indirizzi e parametri urbanistici nel rispetto, comunque, del Regolamento Edilizio.";
- Zona VAS "Verde attrezzato per lo sport"
"Aree destinate alla realizzazione, da parte pubblica o privata, di impianti sportivi e attrezzature per il tempo libero in genere, nonché di parchi gioco a carattere fisso o temporaneo. Le aree interessate dovranno essere occupate per almeno 2/3 delle superficie da spazi verdi. Per i parcheggi dovranno rispettarsi le norme vigenti in materia. Al fine di pervenire a soluzioni unitarie, l'attività dovrà essere realizzata previa una pianificazione dell'area interessata".

3. VINCOLI CHE INTERESSANO L'AREA IN ESAME

L'area è individuata al N.C.T. al foglio di mappa n°21 particelle nn° 1238-1239-1240-206-3575-3577-2788-356-220-4093-4142 del Comune di Ribera (AG).

Dovendo illustrare un quadro generale dei vincoli cui è sottoposto l'area in questione, si può affermare che l'area in esame non è interessata dal vincolo , idrogeologico (R.D. L. 30.12.1923 n°3267), S.I.C. e archeologico.

Dal punto di vista idrogeologico (P.A..I) non è suscettibile di tutela ai sensi delle leggi regionali vigenti in materia di salvaguardia del territorio (*vedi Allegato "B", di cui vengono riportate copia degli stralci relative alle carte dello studio per l'assetto idrogeologico di bacino P.A.I., eseguito dal Dipartimento Territorio e Ambiente, Art.1 D. L. 180/98 convertito con modifiche con la L. 267/98 e ss. mm. ii.*).

Per quanto riguarda la sismicità dell'area, con l'introduzione dell'O.P.C.M. n.3274 del 20 Marzo 2003 e succ. modifiche sono state riviste i criteri per l'individuazione delle zone sismiche. Inoltre sono state definite le norme tecniche per la progettazione di nuovi edifici , di nuovi ponti, per le opere di fondazioni, per le strutture di sostegno.

La suddetta ordinanza riporta, sino alla deliberazione delle regioni, le nuove classificazioni sismiche individuate sulla base del documento "Proposta di riclassificazione sismica del territorio nazionale" . In particolare, l'intero territorio è stato suddiviso in quattro livelli.

Nello specifico il territorio comunale di Ribera (AG) ricade, per quanto indicato in allegato A "Classificazione sismica dei comuni italiani" della sopra citata Ordinanza in **zona 2** .

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI VINCOLI IN CUI RICADE L'AREA DI PROGETTO

Sismico	<u>Presente</u>	<u>Zona 2</u>
Paesaggistico	Assente	
Idrogeologico (R.D. L 30.12.1923 n°3267)	Assente	
Assetto idrogeologico di bacino P.A.I. - Dipartimento Territorio e Ambiente, Art.1 D. L. 180/98 convertito con modifiche con la L. 267/98 e ss. mm. ii.) - PAI	Assente	
Siti di interessi comunitario (S.I.C.)	Assente	
Zona di protezione speciale (Z.P.S.)	Assente	
Archeologico	Assente	

4 - CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE E GEOLOGICHE DELLA ZONA

4.1 Inquadramento morfologico della zona.

Lo studio di dettaglio ha permesso di individuare i lineamenti geomorfologici dei depositi affioranti come pure ha saputo confermare la uniformità morfologica dei diversi siti urbani unitamente alla mancanza di dissesti - anche a livelli di scorticamenti superficiali minimi - che avvalora la situazione di stabilità delle aree in esame favorita, anche, dalle idonee condizioni geologiche generali.

Ed infatti l'assetto fisiografico del centro abitato con gli areali circostanti - chiaramente collegato alla natura litologica e strutturale dei litotipi affioranti - si mostra con uno sviluppo pianeggiante o subpianeggiante e con un'alteimetria compresa tra m 200 e 220 m che, verso sud-ovest, si produce in due digitazioni che degradano dolcemente verso valle.

Si tratta di una piattaforma costituente un terrazzo olocenico di ampia estensione con un substrato che fa da supporto a tutto l'abitato senza, però, fare individuare piani di stratificazione negli orizzonti sottostanti.

Nel complesso tutto l'areale risulta caratterizzato da equilibri geomorfologici garantiti dalle formazioni affioranti che non alimentano processi morfometrici attivi che possano alterare le condizioni generali di stabilità (*vedi Tavola n°4*)

Tutta la regione perciò si presenta uniforme, ben costruita geologicamente, con giacitura suborizzontale improntata ad un equilibrio diffuso derivante dalle situazioni geolitologiche e strutturali confacenti e dalla tipologia appropriata dei depositi di copertura che complessivamente mostrano sufficienti capacità portanti.

Nel complesso appare opportuno riferire anche che la conformità geologica dei siti e, soprattutto, la mancanza di dissesti locali assicurano al centro urbano ed a suo intorno consistenti condizioni di stabilità che le successioni presenti, per la salda compattezza e consistenza, tendono vie più a confermare.

Più in particolare per l'abitato il rilevamento geomorfologico di superficie, unitamente alle risultanze dei sondaggi meccanici eseguiti in occasione di precedenti lavori, ha evidenziato l'assenza di fenomenologie di dissesto di qualsiasi genere; né, per altro, nei tempi passati sono stati segnalati situazioni di pericolosità e di squilibri idrogeologici particolari. Anzi, nello specifico, deve ribadirsi che l'andamento subpianeggiante del terrazzo, congiuntamente alla conformità geolitologica della coltre colluviale affiorante,

conferisce a tutto l'insieme condizioni di consistente stabilità.

Per altro, a miglior supporto di quanto già specificato, è giusto evidenziare che nelle costruzioni dell'abitato non si intravedono fessurazioni riportabili a traslazioni verticali inclinate o a fenomeni di subsidenza dei substrati di fondazione.

Ciò è dovuto alle buone condizioni di stabilità delle formazioni presenti che, nel particolare, presentano:

- un assetto morfologico generale suborizzontale caratterizzato da pendenze molto deboli (3° - 4°) nei terreni di copertura che si sviluppano su un substrato calcarenitico con condizioni litologiche abbastanza confacenti;
- discrete qualità meccaniche della formazione colluviale su cui poggia il vecchio abitato e le zone limitrofe.

Concludendo l'area in esame, attualmente, non manifesta disequilibri geomorfologici e non si evidenziano processi morfometrici attivi che possano alterare le condizioni generali di stabilità, per cui non è suscettibili di tutela ai sensi delle leggi regionali vigenti in materia di salvaguardia del territorio (vedi Allegato "A", in cui sono riportate i stralci delle carte dello studio per l'assetto idrogeologico di bacino P.A.I., eseguito dal Dipartimento Territorio e Ambiente (Art.1 D. L. 180/98 convertito con modifiche con la L. 267/98 e ss. mm. ii.).

4.2 Caratteristiche topografiche

Per le condizioni topografiche locali, con configurazioni superficiali semplici, come dettato dal DM 11/01/2018, è possibile adottare la seguente classificazione (Tab. 3.2. IV del DM) :

Tabella 3.2.VI – Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica S_T

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,4

Tabella 3.2.IV – Categorie topografiche

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^{\circ}$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^{\circ}$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^{\circ} \leq i \leq 30^{\circ}$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^{\circ}$

Stante a ciò, l'area di interesse, caratterizzata da morfologia con pendenza $< 15^\circ$, va collocata nella categoria **“T1”** con una amplificazione topografica $ST = 1,0$.

4.3 Inquadramento geologico della zona

Litologicamente nell'abitato di Ribera come terreni di sedime si rinvencono, i terrazzi marini costituiti da sedimenti limoso-sabbiosi con inclusioni di ciottoli calcarei.

La natura dei terreni esaminati nel corso del rilevamento geologico di superficie, è da inserire in una successione cronostatigrafica normale che va dall'alto Pliocene al Quaternario recente nei depositi limoso-sabbiosi più superficiali.

Essa si è potuta desumere, oltre che dalle indagini di campagna, anche dall'osservazione dei numerosi saggi fatti in occasione di precedenti lavori.

Procedendo dall'alto verso il basso si assiste al passaggio dei termini limoso-sabbiosi con inclusioni di ciottoli calcarei di medie qualità meccaniche, ai depositi conglomeratici i quali sono seguiti da sabbie ed infine da un substrato argilloso il quale si rinviene a profondità variabile a causa della pendenza dell'altopiano .

Nei livelli superficiali si rileva talvolta la presenza di una lente di sedimenti conglomeratici e ciò si può facilmente osservare in vari punti dell'altopiano dove non sono ricoperti da sedimenti limoso-sabbiosi.

Le unità litologiche cartografate nel dintorno areale in studio sono riportati nella **Tavola n°4**.

5. IDROGEOLOGIA

Per le particolari finalità del lavoro in questione lo studio idrogeologico si è basato su delle indagini conoscitive di carattere generale senza alcun proposito di volere approfondire gli aspetti idrogeologici di tipo quantitativo indispensabili per poter arrivare alla determinazione dei bilanci idrologici e all'accertamento delle caratteristiche idrauliche specifiche delle formazioni affioranti che, per altro, esulano dalle finalità dell'incarico ricevuto.

Lo studio quindi non vuole avere la pretesa di dare risposte esaustive sulla quantificazione effettiva delle idrostrutture presenti per le quali sarebbe necessario, invece, poter disporre di dati e di misurazioni sugli afflussi idrici, sull'infiltrazione efficace, sulle dimensioni dei bacini e, quindi, sulle caratteristiche litologiche delle successioni presenti con le relative modalità di circolazione delle acque sotterranee.

Va ribadito, al proposito, che qui si vogliono dare soltanto delle indicazioni sui lineamenti idrogeologici generali con lo scopo specifico di ottenere la elaborazione di una carta idrogeologica da potere utilizzare come schema di massima in una prospettiva di programmazione territoriale e di tutela delle falde idriche sotterranee le cui modalità di circolazione nel sottosuolo sono strettamente collegate alla natura ed alle caratteristiche strutturali dei terreni presenti nell'area considerata.

Per vero, gli elementi fondamentali dell'idrogeologia della zona sono riconducibili schematicamente alla esistenza di una consistente successione di orizzonti permeabili che risultano sostenuti dai terreni a bassa permeabilità e praticamente impermeabili.

Nello specifico poi la trasmissività delle formazioni affioranti e gli schemi di circolazione delle acque sotterranee sono stati desunti dalle caratteristiche litologiche e strutturali dei depositi riscontrati durante il rilievo geologico di dettaglio ed anche dagli elementi acquisiti a seguito delle osservazioni e delle analisi dei diversi punti d'acqua censiti nell'area in studio.

Così come pure sono stati ricavati dall'influenza e dal ruolo che le numerose dislocazioni tettoniche ed i sistemi di fratturazione diffusa riscontrati hanno nei confronti delle aree di alimentazione delle falde e delle possibili direttrici dei drenaggi sotterranei che sostengono l'intero complesso idrico del comprensorio in esame.

Permeabilità delle formazioni affioranti.

Invero, sotto il profilo idrogeologico, i depositi marini e colluviali si ritengono mediocrementemente permeabili seppure quest'ultimi - in corrispondenza

del terrazzo marino in cui è posizionato l'abitato - presentano un grado di permeabilità medio che permette loro una certa circolazione delle acque sotterranee che vanno a rimpinguare le modeste falde idriche contenute negli orizzonti conglomeratici di fondo (**vedi Tavola n°5**).

Per le particolari finalità del lavoro in questione lo studio idrogeologico si è basato su delle indagini conoscitive di carattere generale senza alcun proposito di volere approfondire gli aspetti idrogeologici di tipo quantitativo indispensabili per poter arrivare alla determinazione dei bilanci idrologici e all'accertamento delle caratteristiche idrauliche specifiche delle formazioni affioranti che, per altro, esulano dalle finalità dell'incarico ricevuto.

Lo studio quindi non vuole avere la pretesa di dare risposte esaustive sulla quantificazione effettiva delle idrostrutture presenti per le quali sarebbe necessario, invece, poter disporre di dati e di misurazioni sugli afflussi idrici, sull'infiltrazione efficace, sulle dimensioni dei bacini e, quindi, sulle caratteristiche litologiche delle successioni presenti con le relative modalità di circolazione delle acque sotterranee.

Va ribadito, al proposito, che qui si vogliono dare soltanto delle indicazioni sui lineamenti idrogeologici generali con lo scopo specifico di ottenere la elaborazione di una carta idrogeologica da potere utilizzare come schema di massima per lo studio di eventuali falde idriche sotterranee le cui modalità di circolazione nel sottosuolo sono strettamente collegate alla natura ed alle caratteristiche strutturali dei terreni presenti nell'area considerata.

Nello specifico la trasmissività delle formazioni affioranti e gli schemi di circolazione delle acque sotterranee sono stati desunti dalle caratteristiche litologiche e strutturali dei depositi riscontrati durante il rilievo geologico di dettaglio.

Allo scopo di valutare nel modo più dettagliato la presenza nel suolo degli orizzonti acquiferi e le modalità di circolazione delle acque sotterranee è stata effettuata un'analisi delle permeabilità dei terreni costituenti le successioni stratigrafiche riscontrate (**vedi Tavola n°5**).

Considerata, però, la diversa natura dei terreni affioranti nell'area è sembrato opportuno definire le loro caratteristiche idrogeologiche tramite l'osservazione di alcune specifiche peculiarità macroscopiche delle rocce come la porosità, la fratturazione e frantumazione e le caratteristiche strutturali.

In questo modo si è pervenuto ad una valutazione di carattere qualitativo dei terreni ed a una loro ripartizione in classi con l'indicazione di massima del grado e del tipo di permeabilità.

La classificazione idrogeologica che è apparsa più pertinente e significativa - per schematizzare la circolazione idrica sotterranea - ha previsto il raggruppamento dei terreni presenti nell'area in studio nelle classi di permeabilità qui di seguito indicate:

1° classe: terreni a permeabilità scarsa o impermeabili

2° classe: terreni a permeabilità buona.

Nel particolare la situazione idrogeologica specifica delle diverse aree studiate viene indicata nella **Tavola n°6**, mentre la caratterizzazione idrogeologica dei complessi litologici riscontrati viene esaminata come qui di seguito descritto:

-Terreni a permeabilità scarsa o impermeabile.

Vengono fatte rientrare in questa classe tutte le formazioni argillose e marnose argillose nelle quali la penetrazione dell'acqua è minima o pressoché assente.

Si tratta di termini praticamente impermeabili con valori della conducibilità idraulica molto bassi ($K < 10^{-9} \cdot 10^{-7}$ m/s) nei quali non si realizza alcuna circolazione idrica significativa. Alimentano perciò alti coefficienti di deflusso superficiale ed elevata erodibilità con trasporto di materiale in sospensione.

Terreni a permeabilità buona.

Si assegnano a questa classe i depositi sabbioso-ciottolosi (terazzo marino) e di copertura dell'area con permeabilità buona per porosità rappresentano le più importanti idrostrutture presenti nel territorio in studio.

Si tratta di terreni porosi, dotati di permeabilità in media ($K = 10^{-6} \cdot 10^{-3}$ m/s) e caratterizzati da una buona capacità di trasmissività delle acque sotterranee.

6. INDAGINI GEOGNOSTICHE, CARATTERISTICHE GEOTECNICHE E STRATIGRAFICHE DELLE AREE

Per definire la natura e le caratteristiche stratigrafiche dei terreni costituenti il sottosuolo fondazione delle aree in esame sono stati utilizzati oltre il rilievo geologico di superficie, i risultati dei sondaggi geognostici eseguiti nella zone in occasione di precedenti lavori (vedi Tavola n.13).

La caratterizzazione geomeccanica indicativa degli orizzonti riscontrati è stata stimata ricorrendo a dati di archivio relativi a terreni di natura analoga ricadenti nelle vicinanze ed esaminati in occasione di precedenti indagini svolte per altri interventi progettuali.

Al fine di caratterizzare la categoria del terreno relativa alla risposta sismica dei terreni sono stati prese in considerazione delle indagine geognostiche mediante l'impiego di sismografo, i dati acquisiti attraverso la prospezione sismica da studi precedenti, eseguiti nell'area suggeriscono di classificare, dei siti in questione, come appartenente al **“suolo di tipo B”** con una velocità delle diffusione delle onde sismiche : $360 \text{ m/s} < V_{s30} < 800 \text{ m/s}$ ai sensi delle norme tecniche sulle costruzioni del **D.M. 17.01.2018**.

Di conseguenza le risultanze geotecniche che verranno di seguito elencate prendono in considerazioni dei valori standards.

Dalla correlazione degli elementi esaminati, si riscontrano, a partire dall'alto, i seguenti termini litologici:

- Terreno di copertura;
- Sedimenti limoso-sabbiosi con inclusioni di ciottoli calcarei.

Lo schema geostratigrafico schematico indicativo di terreni dei siti in esame (**Tavola n.7**), ovviamente deve essere verificato con indagini geognostici da eseguire nella fase esecutiva prima della realizzazione di eventuali manufatti che saranno realizzati nei lotti interessati dalla variante al piano regolatore generale.

Si riportano le caratteristiche geotecniche indicativi dei terreni che interessano i lotti in esame:

**CARATTERISTICHE GEMECCANICHE DEI TERRENI DEI LOTTI
INTERESSATI DALLA VARIANTE AL P.R.G.**

<i>Livello</i>	Profondità dal p.c. (m)	TIPO LITOLOGICO	Consistenza	Stima caratterizzazione geomeccanica	Cu kg/cm²	c' kg/cm²	φ gradi	γ kg/m³
A	0,00 – 1,20	Terreno di copertura	Sciolti (non idoneo come piano di posa delle fondazioni)	SPT e sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni indisturbati eseguiti nell'area in esame in occasione di precedenti lavori	0,00	0,0	25°	1750
B	1,00 – 4,30	Sabbie limose con ciottoli calcarei	Addensati	SPT e sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni indisturbati eseguiti nell'area in esame in occasione di precedenti lavori	0,80	0,20	22°	1880
C	4,30 - 7,80	Ghiaie e sabbie più o meno cementate	Addensate	SPT e sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni indisturbati eseguiti nell'area in esame in occasione di precedenti lavori	0,00	0,00	30°	1920
D	7,80 – 9,50	Sabbie limose	Addensate	SPT e sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni indisturbati eseguiti nell'area in esame in occasione di precedenti lavori	0,00	0,00	28°	1900
E	9,50 – 30,00	Argille marnose	Dure	SPT e sondaggi a carotaggio continuo con prelievo di campioni indisturbati eseguiti nell'area in esame in occasione di precedenti lavori	0,90	0,25	20°	1920

	Peso di volume (kg/m³)	Angolo attrito interno (φ gradi)	Coesione drenata (kg/cm²)	Coesione non drenata (kg/cm²)
SIMBOLO	γ	φ	c'	Cu

Le precedenti informazioni riguardo le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e litotecniche dell'area, come già accennato prima, derivano dalle indagini geognostiche eseguiti nell'area in occasione di precedenti lavori (**vedi Tavola n°13**).

Al fine di caratterizzare la categoria del terreno relativa alla risposta sismica dei terreni sono state prese in considerazione delle indagini geognostiche mediante l'impiego di sismografo, i dati acquisiti attraverso la prospezione sismica da studi precedenti, eseguiti nell'area suggeriscono di classificare, dei siti in questione, come appartenente al **“suolo di tipo B”** con una velocità delle diffusione delle onde sismiche : $360 \text{ m/s} < V_{s30} < 800 \text{ m/s}$ ai sensi delle norme tecniche sulle costruzioni del **D.M. 17.01.2018**.

Di conseguenza le risultanze geotecniche che verranno di seguito elencate prendono in considerazione dei valori standards.

Tabella 3.2.II – Categorie di sottosuolo

Categoria	Descrizione
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di $V_{s,30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} > 250 \text{ kPa}$ nei terreni a grana fina).
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero $15 < N_{SPT,30} < 50$ nei terreni a grana grossa e $70 < c_{u,30} < 250 \text{ kPa}$ nei terreni a grana fina).
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{s,30}$ inferiori a 180 m/s (ovvero $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_{u,30} < 70 \text{ kPa}$ nei terreni a grana fina).
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</i> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800 \text{ m/s}$).

7. CARTOGRAFIA DI SINTESI

Gli studi effettuati e le vari carte tematiche relative prodotte hanno consentito di estrapolare le seguenti tre carte di sintesi di seguito riportate, giusto quanto disposto dalla circolare 20 Giugno 2014 n°3 , dell'A.R.T.A. Sicilia.

- carta delle pericolosità;
- carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica;
- carta della suscettività del territorio.

Tale cartografia di sintesi mette in rilievo tutti quei parametri geologico-ambientali che possono influenzare le trasformazioni antropiche e che si rendono necessari per uno sviluppo coerente e consapevole dei limiti imposti da fattori naturali quali l'assetto geologico, geomorfologico, idrogeologico e sismico.

A seguire si riporta una breve ma esauriente descrizione delle suddette carte di sintesi allegate alla presente relazione.

- Carta della pericolosità geologiche

In relazione a quanto già riportato è stato possibile redigere la seguente carta.

In sintesi l'area di interesse non presenta pericolosità geologica, non sono stati rilevati fenomeni morfoevolutivi naturali attivi e non soggetta a potenziali inondazioni legati a possibili esondazioni dei corsi d'acqua, data l'elevata distanza e altitudine della stessa dai corsi d'acqua più significativi.

Si è ritenuto sufficiente la porzione di territorio indagata (intorno significativo) senza bisogno di estendere lo studio al bacino idrografico di pertinenza. La stessa si trova al di fuori di vincoli idrogeologici (R.D. L. 30.12.1923 n°3267), S.I.C., e archeologico (vedi *Tavola n°8 e 11*).

Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica

Gli studi eseguiti hanno consentito di redigere la seguente carta le cui evidenze sono di seguito esposte:

Zona “A”

- Area caratterizzata dalla presenza di depositi marini (limi sabbioso limosi con inclusioni di ciottoli calcarei) 4-4,5 m, su substrato argilloso marnoso.
- Categoria sismica suolo di fondazione “B”, determinato con indagini MASW eseguite in situ in occasione di precedenti lavori.
- Zona non suscettibile a fenomeni di liquefazione spontanea in quanto l'assenza di falde idriche.
- Zona scarsamente suscettibile ad amplificazioni locali del moto per effetto delle condizioni topografiche: Aree a debole pendenze, categoria topografica “T1” - NCT, DM 17/01/2018.
- Zona suscettibile a modeste amplificazioni locali del moto del suolo per effetto geologico, substrato profondo con caratteristiche sismiche comparabili con i sovrastanti depositi di copertura.

Zona “B”

- Area caratterizzata dalla presenza di aree con livello di pericolosità alto, sono presenti situazioni geologico-tecniche (argille marnose) affetti da fenomeni di instabilità, problematiche nella maggior parte dei casi non eliminabili nemmeno con la realizzazione delle strutture con fondazioni idonee in grado di contrastare e movimenti di traslazione della coltre superficiale verso valle (fondazione indirette). Aree non idonee alla edificazione di opere antropiche.

- Categoria sismica suolo di fondazione “C”, determinato con indagini MASW eseguite in zone limitrofe in occasione di studi precedenti.

- Zona non suscettibile a fenomeni di liquefazione spontanea in quanto caratterizzata dall'assenza di acquifero.

- Zona mediamente suscettibile ad amplificazioni locali del moto per effetto delle condizioni topografiche: Aree con pendenze $> 15^\circ$, categoria topografica “T2” - NCT, DM 17/01/2018.

- Zona suscettibile a amplificazioni locali del moto del suolo per effetto della natura alterata della formazione geologica, substrato profondo con caratteristiche sismiche non comparabili con i soprastanti depositi superficiali.

Per effetto di quanto appena descritto è possibile definire l'area in esame come contraddistinta da pericolosità sismica potenziale elevata per la presenza di forte contrasto tra i vari litotipi presenti e suscettibile di amplificazione sismica elevata imputabile alla pendenza $>$ del 15° (**vedi Tavola n°11**).

Carta delle suscettività del territorio

L'ultima carta di sintesi derivata dalla comparazione di tutte le altre carte tematiche di base e di sintesi, già trattate, definisce nell'ambito del territorio in esame i lotti interessati dalla variante al piano regolatore generale zone idonea all'edificazione, mentre le zone argilloso-marnose che delimitano il centro abitato sono zone non idonee a condizioni di preventivi interventi di mitigazione del rischio.

Nello specifico, l'area in studio può dirsi caratterizzata da pericolosità geologica e geomorfologica da bassa e idonea alla edificazione (**vedi Tavola n°12**).

8. QUADRO SISMICO TETTONICO DELL'AREA DI PROGETTO

Il territorio comunale di Ribera (**AG**) ricade al margine esterno della Zona sismogenetica n.77 della più recente zonazione sismogenetica del territorio nazionale nell'ambito del progetto 5.1 "Valutazione a scala nazionale della pericolosità sismica" sottoprogetto 5.1.1 "Mappa delle zona sismogenetiche e probabilità degli eventi associati".

Il catalogo dei terremoti NT4.1, che rappresenta la versione di rifinitura del catalogo usato per la compilazione delle mappe di pericolosità sismica consegnate dal GNDT al Dipartimento di Protezione Civile nel giugno 1996. Il catalogo NT4.1 copre la finestra temporale 1000-1980. Un'ulteriore versione è la NT4.1.1 (luglio 1997), con aggiornamento 1981-1992.

Di seguito si riporta per la suddetta zona sismogenetica l'elenco con i principali parametri dei terremoti al di sopra della soglia del danno.

NT4.1, un catalogo parametrico di terremoti di aree italiane al di sopra della soglia del danno versione NT4.1. 1 luglio 1997, con aggiornamenti 1981-1992 (marzo 1998)															
Yo	Mo	Da	Ho	Mi	Se	Ax	Nmo	Nip	Ix	Io	Lat	Lon	Ms	Mm	H
1578						Sciacca	1	1	70	70	37.500	13.083	50	50	
1727	07	04				Canale di Sicilia				70	37.500	13.000	50	50	
1740	06	13				Sciacca	3	3	75	75	37.500	13.000	52	52	
1817	01	14				Sciacca	4	3	55	55	37.500	13.083	42	42	
1831	12	13				Macauda				60	37.500	13.083	44	44	
1876	05	25	03	35		Corleone				70	37.817	13.300	50	50	
1909	06	07	01	30		Corleoene				60	37.817	13.300	44	44	
1909	12	03	11	50		Camporeale				70	37.900	13.100	50	50	H2
1933	02	26	02	48		Sciacca	11	9		55	37.500	13.083	42	42	H2
1954	11	20	05	35	24	S. Cipitrello				60	37.933	13.100	44	44	15
1968	01	15	02	01		Valle del Belice	159	159	100	95	37.750	12.967	59	64	44
1968	09	01	05	02	38	Gibellina				55	37.800	13.000	42	42	H3
1970	12	30	05	16		Partanna				55	37.700	12.900	42	42	H2
1972	12	27	11	45		Menfi				55	37.600	13.000	44	44	
1973	09	21	23	40		S. Margherita				60	37.833	13.067	40	32	
1976	10	12	04	26	15	Gibellina					37.833	13.067	40	32	

In particolare, il territorio del Comune di Ribera (**AG**) nella vecchia classificazione è stato incluso nell'elenco delle località sismiche di II Categoria (S=9) in virtù della D.M. LL.PP. 23.09.1981 che impone un coefficiente sismico pari a 0.07, mentre nella nuova classificazione in base al Testo Unico sulle norme tecniche per le costruzioni del 30 Marzo 2005 ricade nella Zona 2.

Per quanto riguarda la Sicilia occidentale, gli elementi fino ad oggi raccolti hanno consentito solamente la definizione di aree sorgenti piuttosto che di singole, probabili faglie sismogenetiche, a causa della complessità strutturale del settore e delle particolari caratteristiche della sismicità.

I terremoti della Valle del Belice del 1968 sono associabili sia al proseguimento in terra della struttura trascorrente presente nel Canale di Sicilia, che a rotture lungo una rampa di thrust cieco al di sotto della sinclinale del Belice.

I fenomeni sismo-geologici osservati in occasione degli eventi 1968 e i

meccanismi focali disponibili non permettono di identificare specifiche strutture sismogenetiche.

Infatti le fratture rilevate non possono essere direttamente associate a fagliazione di superficie e le soluzioni dei meccanismi sono variabili da trascorrenti pure, a transpressive, a inverse pure, ciò a causa sia del ridotto numero di osservazioni di polarità, sia della scarsa affidabilità delle localizzazioni ipocentrali.

La sismicità del Belice è attribuita ad una zona di strappo litosferico lungo la quale vengono accomodati i diversi arretramenti flessurali del Plateau Ibleo (massimo arretramento e della zona di Sciacca (minimo arretramento).

In base alla zonazione sismotettonica della Sicilia (BARBANO et al., 1978), ricavata dalla correlazione incrociata delle diverse strutture neotettoniche e dai dati sismologici e gravimetrici, l'area in esame ricade al margine della "zona C". Quest'ultima comprende la struttura positiva dei Monti Sicani, fungente da zona di separazione tra due adiacenti bacini neogenici di Caltanissetta e Castelvetro. L'attività sismica mostra un allineamento di massima coincidenza al margine sud-orientale di questa zona, ed è la più elevata della Sicilia centro-meridionale. Le isosiste sono principalmente allungate in direzione N-S e subordinatamente E-W; le massime magnitudo non superano il valore di 6, raggiunto dal terremoto del Belice.

- Analisi della sismicità e pericolosità sismica

Il territorio del Comune di Ribera (**AG**) è localizzata nella Sicilia sud-occidentale ai margini della zona (ZS) della Valle del Belice, sede dei terremoti distruttivi del 1968 ($M=5.1$).

Per comprendere la sismicità della Sicilia occidentale e quindi i contributi alla scuotibilità dell'area oggetto di studio, a parte i terremoti distruttivi del Belice (1968) e di Palermo (1726, 1940), essa sembra caratterizzata da sequenze di eventi con moderata intensità. Da analisi fatte si è potuto ipotizzare subzone con differenti caratteristiche sismotettoniche all'interno della zonazione esistente.

La ZS 76 sembra essere attiva solo nel suo settore orientale (ZS 76a). I terremoti sono localizzati prevalentemente in mare, lungo l'allineamento Ustica-Palermo-Termini, che segue le strutture trascorrenti destre orientate NO-SE del Sistema Sud-Tirrenico, con nessuna ripercussione sull'area in esame. La ZS 77 comprende aree con stili sismici differenti.

Per la definizione della storia sismica del sito considerato sono stati utilizzati come dati di partenza studi disponibili in letteratura. Gli unici terremoti avvertiti o che hanno lievemente danneggiato l'area in esame sono legati, essenzialmente, all'attività sismica della Valle del Belice del 1968.

Come si può vedere si hanno poche informazioni sui terremoti che hanno interessato l'area oggetto di studio, perchè manca la sismicità locale non essendoci zone sorgenti (faglie sismogenetiche conosciute).

Abbiamo ritenuto opportuno non riportare la maggior parte delle

osservazioni macrosismiche di bassa intensità che compaiono nella storia sismica, ricavate da altre fonti di informazione perchè, oltre a non essere funzionali per la definizione della pericolosità, la loro attendibilità, generalmente, risulta essere di bassa affidabilità.

Infine le condizioni geologiche uniformi ed i valori delle velocità delle onde di taglio, non sono tali da far supporre significative amplificazioni nelle risposte di sito.

La sismicità del settore più a sud (area di Corleone-Grisi, Zs 77a) si manifesta con sequenze sismiche di bassa energia. Le limitate aree di avvertibilità dei terremoti indicano ipocentri poco profondi associabili a strutture distensive o trascorrenti di limitata estensione che interessano prevalentemente la copertura. Anche in questo caso, l'influenza sull'area in esame è pressoché , nulla.

Più a sud, nell'area del Belice (ZS 77b) è localizzata la sequenza del 1968. I dati sismologici e geologici disponibili non consentono di riconoscere specifiche strutture sismogenetiche, nonostante si tratti dei terremoti più violenti conosciuti in Sicilia occidentale. Alcuni, sulla base di analisi palcosismologiche, hanno ipotizzato la presenza di strutture trascorrenti destre considerate come il prolungamento in terra della zona di taglio N-S del Canale di Sicilia. Altri, invece, hanno associato gli eventi del 1968 a rotture multiple lungo una rampa di thrust cieco sotto la sinclinale del Belice. Nel settore più meridionale della ZS 77, lungo la costa, la sismicità è caratterizzata da lunghe sequenze sismiche di bassa energia che interessano l'area di Sciacca (ZS 77c). La presenza della suddetta zona di taglio N-S, sviluppata nella zona di Sciacca fino alla zona assiale del Canale di Sicilia, lungo cui si osserva un allineamento di edifici vulcanici sottomarini attivi, sembra porsi come elemento tettonico privilegiato cui poter riferire i terremoti dell'area. La sismicità registrata negli anni più recenti, che presenta una distribuzione circa N-S nell'immediato offshore di Scacca, confermerebbe questa ipotesi.

- Storia sismica e pericolosità sismica della zona.

E' importante consultare la carta epicentrale dei terremoti che hanno interessato la località oggetto di studio, al fine di ricostruirne la storia sismica e definirne la pericolosità al sito. La storia sismica di un sito, che è l'elenco cronologico degli effetti causati dai terremoti vicini e lontani al sito stesso, valutati in intensità macrosismica, rappresenta la base essenziale per stabilire l'impatto del terremoto con il territorio nel tempo e può anche essere utilizzata per valutare la pericolosità direttamente dai dati di intensità al sito con metodologie recentemente sviluppate da ricercatori sia italiani che stranieri,

9. DETERMINAZIONE CATEGORIA SUOLO DEI LOTTI INTERESSATI ALLA VARIANTE AL P.R.G.

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, l'effetto della risposta sismica locale si valuta mediante specifiche analisi, da eseguire con le modalità indicate nel § 7.11.3. In alternativa, qualora le condizioni stratigrafiche e le proprietà dei terreni siano chiaramente riconducibili alle categorie definite nella Tab. 3.2.II, si può fare riferimento a un approccio semplificato che si basa

sulla classificazione del sottosuolo in funzione dei valori della velocità di propagazione delle onde di taglio, VS. I valori dei parametri meccanici necessari per le analisi di risposta sismica locale o delle velocità VS per l'approccio semplificato costituiscono parte integrante della caratterizzazione geotecnica dei terreni compresi nel volume significativo, di cui al § 6.2.2.

I valori di VS sono ottenuti mediante specifiche prove oppure, con giustificata motivazione e limitatamente all'approccio semplificato, sono valutati tramite relazioni empiriche di comprovata affidabilità con i risultati di altre prove in sito, quali ad esempio le prove penetrometriche dinamiche per i terreni a grana grossa e le prove penetrometriche statiche.

La classificazione del sottosuolo si effettua in base alle condizioni stratigrafiche ed ai valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio, VS,eq (in m/s), definita dall'espressione:

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

h_i = spessore (m) dell'i-esimo strato ;

$V_{S,i}$ = velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato;

N = numero di strati;

H = H profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da VS non inferiore a 800 m/s.

Per le fondazioni superficiali, la profondità del substrato è riferita al piano di imposta delle stesse, mentre per le fondazioni su pali è riferita alla testa dei pali. Nel caso di opere di sostegno di terreni naturali, la profondità è riferita alla testa dell'opera. Per muri di sostegno di terrapieni, la profondità è riferita al piano di imposta della fondazione.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro VS,30, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Le categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato sono definite in Tab. 3.2.II.

Tab. 3.2.II – Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</i> con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</i> , con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Per queste cinque categorie di sottosuolo, le azioni sismiche sono definibili come descritto al § 3.2.3 delle presenti norme.

Per qualsiasi condizione di sottosuolo non classificabile nelle categorie precedenti, è necessario predisporre specifiche analisi di risposta locale per la definizione delle azioni sismiche.

Categoria topografica (vedi Figura 1)

- T1 Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
- T2 Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
- T3 Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
- T4 Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

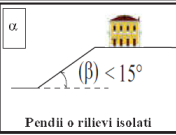
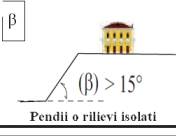
VALORI MASSIMI DEL COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA (S_T)				SCENARI TOPOGRAFICI	
Categorie topografiche			Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T	
α	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media (β) $\leq 15^\circ$	T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media (β) $\leq 15^\circ$	1,0	
β	Pendii con inclinazione media (β) $> 15^\circ$	T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2	
γ	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq (\beta) \leq 15^\circ$	T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2	
δ	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $> 30^\circ$	T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,4	

Figura n°1

Le suesposte categorie topografiche si riferiscono a configurazioni geometriche prevalentemente bidimensionali, creste o dorsali allungate, e devono essere considerate nella definizione dell'azione sismica se di altezza maggiore di 30 m.

Valutazione della $V_{S,eq}$ da prospezioni sismiche (masw).

h_i = spessore (m) dell'i-esimo strato ;

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

$V_{S,i}$ = velocità delle onde di taglio nell'i-esimo strato;

N = numero di strati;

H = H profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_S non inferiore a 800 m/s.

Sono stati considerati depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, quindi, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

I dati acquisiti attraverso la prospezione sismica eseguiti nell'area in esame in occasione di precedenti lavori suggeriscono di classificare, il sito in questione, come appartenente al **“suolo di tipo B”** con valori compresi **tra 360 m/s < V_{S30} < 800 m/s**.

10. CONDIZIONI DI FATTIBILITA' DEI LOTTI INTERESSATI DALLA VARIANTE AL P.R.G.

Si riassumono le condizioni di fattibilità dell'intervento a livello di variante al piano di lottizzazione, tenendo conto dell'art.13 Legge 64/74 e della *circolare n°3 del 20.06.2014 dell'A.R.T.A.*

FATTIBILITA' GEOLOGICA

Gli studi e le indagini geologiche e geotecniche hanno indicato che gli interventi antropici nelle aree interessate dalla variante al piano regolatore generale non modificano negativamente le condizioni e i processi geomorfologici presenti nell'area e a riguardo degli scavi, per la realizzazione delle opere.

FATTIBILITA' IDRAULICA

In riferimento al *rischio idraulico*, l'area non è compresa nelle zone interessate da interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico in quanto non sono attese problematiche idrauliche per la posizione di alto morfologico relativo e la sufficiente distanza da corsi d'acqua e pertanto non è soggetta a specifici vincoli o prescrizioni.

L'area non è soggetta a vincoli o prescrizioni *in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua* in quanto non prossima a corsi d'acqua significativi.

FATTIBILITA' SISMICA

Area caratterizzata dalla presenza di depositi sabbioso-limoso-argillosi con inclusioni di ciottoli calcarei ricoperti dal terreno di copertura e consistenti negli strati profondi con una potenza media di oltre 4-5,0 m con una velocità media delle onde sismiche di $360 < V_s < 800$ m/s Categoria sismica suolo di fondazione "B", DM 17/01/2018. Zona non suscettibile a fenomeni di liquefazione spontanea. Assenza di acquifero

11 - CONCLUSIONI

Lo studio geologico-tecnico delle aree interessate dalle particelle catastali interessate dalla presente proposta di variante al P.R.G. è stato condotto secondo la circolare n°3 del 20.06.2014 dell'A.R.T.A., secondo metodologie di lavoro idonee a fornire le indicazioni più opportune ai fini della formulazione delle risposte relative agli interventi esecutivi da avviare nei lotti interessati dalla variante al piano regolatore generale.

Nello specifico il lavoro si è avvalso dei risultati emersi a seguito di indagini di carattere geomorfologico, geolitologico, stratigrafico, idrogeologico e sismico unitamente alle determinazioni connesse alle verifiche ed alle analisi delle indagini eseguiti in loco in occasione di precedenti lavori, descritte e sintetizzate nelle carte tematiche allegate.

Risultati che hanno dato una visione abbastanza chiara delle situazioni riscontrate nelle aree in esame o congiuntamente ad un loro intorno significativo rappresentando - nell'ambito di una adeguata gestione delle risorse ambientali - un utile quadro di riferimento per una corretta delineazione degli interventi progettuali, capaci di integrarsi organicamente con procedure di inserimento ambientale volte alla salvaguardia ed alla tutela territoriale.

Premesso quanto sopra si ritiene opportuno ribadire che le carte tematiche prodotte, unitamente allo studio geologico-tecnico nel suo complesso, si pongono come strumento operativo di base per una congrua progettazione ed oculato inserimento del progetto nel territorio.

Si riepilogano qui di seguito, le considerazioni conclusive relativamente alle aree di progetto volte ad accertare che abbiano i requisiti secondo le norme delle direttive relative all'intervento oggetto.

I lotti in esame sono ubicati su terreni sabbioso limoso con inclusioni di ciottoli calcareo-marnosi, con una debole copertura di terreno agrario.

In base alle caratteristiche geologiche e sismiche evidenziate, è possibile affermare che le aree in cui ricadono e aree in esame si presentano sufficientemente idonee alla destinazione in progetto.

Le condizioni generali delle aree sono attualmente stabili, non sono state, inoltre, rilevate morfologie classificabili come “**emergenze**” e quindi suscettibili di tutela ai sensi delle leggi regionali vigenti in materia di salvaguardia del territorio.

Non sembra che l'insediamenti in progetto possano produrre mutamenti sensibili sull'equilibrio ambientale e nei lineamenti morfologico-strutturali originari. Anche perché l'intervento, appare perfettamente modellato sulla situazione morfologica esistente che non produrrà interventi antropici degradatori, comunque, da guastare e sguarnire l'equilibrio geomorfologico locale.

A conclusione è il caso di poter affermare allora che le aree si prestano per localizzarvi le strutture in progetto. A condizione che si operi nel pieno

rispetto degli assetti geomorfologici locali e con la garanzia di carattere geologico-ambientale circa la funzionalità e la concordanza dei terreni che devono risultare conformi agli interventi progettuali proposti, i quali, devono inserirsi armonicamente nel contesto geologico locale nel rispetto e nella salvaguardia degli equilibri territoriali esistenti.

La realtà idrogeologica dell'area pone a riparo le strutture da eventuali innalzamenti di un'eventuale falda acquifera.

Non sono stati riscontrati terreni aventi caratteristiche tali da innescare fenomeni di liquefazione in presenza di un evento sismico.

In definitiva occorrerà controllare durante la fase esecutiva la validità delle ipotesi di progetto, considerando oltre ai dati raccolti in precedenza, anche quelle ottenute con misure ed osservazioni nel corso dei lavori ed adattando, le opere alle eventuali nuove situazioni riscontrate non previsti e quindi non valutabile in fase progettuale.

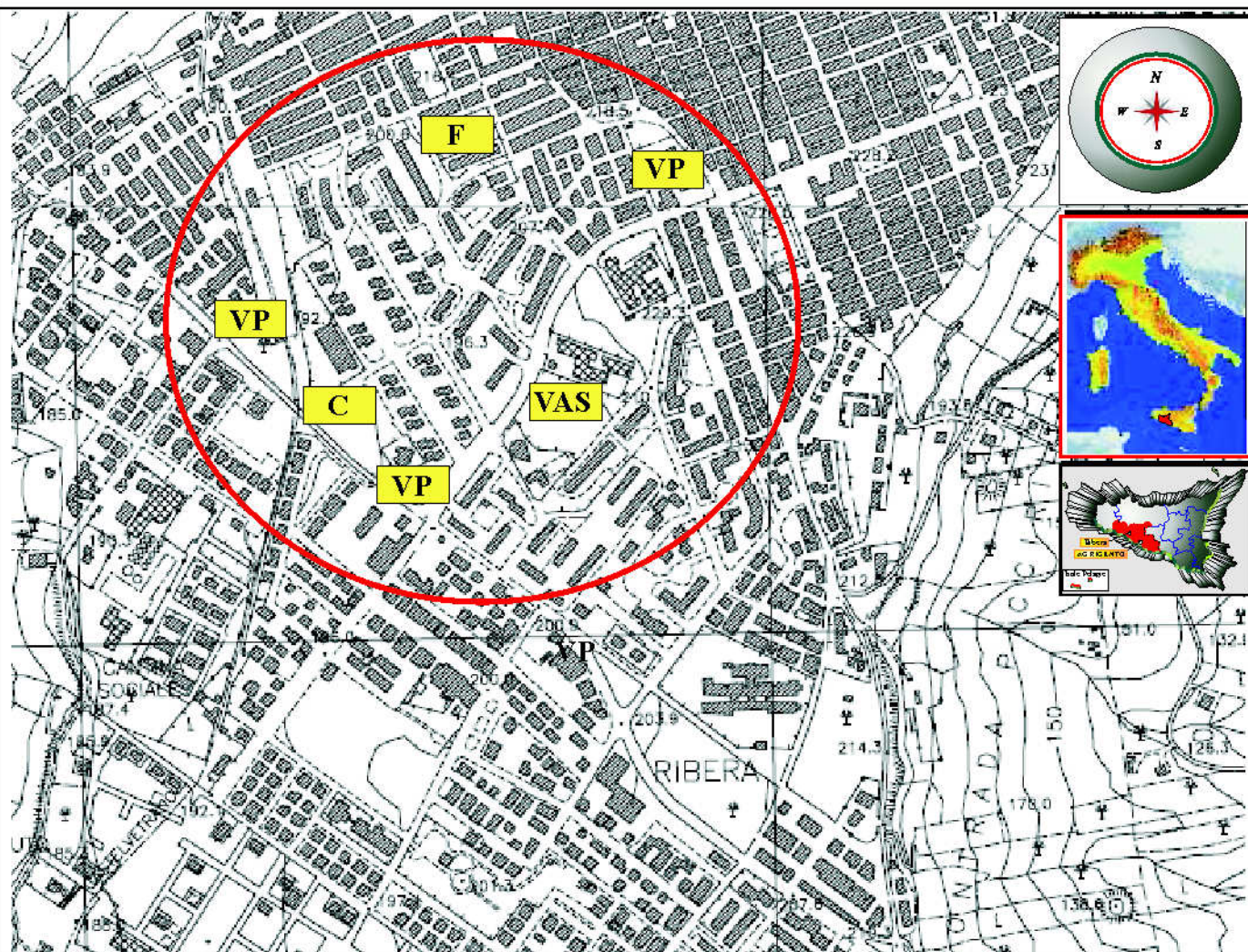
Gli interventi non altereranno in alcun modo le condizioni geomorfologiche attuali dei siti in quanto non sono previste modificazioni del suolo legate a movimenti terra e le acque dovranno essere opportunamente regimate ed allontanate, in particolare la destinazione urbanistica dei lotti non turberanno l'equilibrio idrogeologico dell'area e non intralcia il libero defluire delle acque superficiali. Non incideranno sulle problematiche idrogeologiche e geomorfologiche della zona e non pregiudicheranno la stabilità dell'area e non influenzerà negativamente l'attuale assetto idrogeologico della zona.

Le informazioni di carattere geologico raccolte hanno permesso di definire con sufficiente dettaglio il modello geologico locale e, attraverso la raccolta dei dati geognostici pregressi è stato possibile definire con dettaglio le caratteristiche stratigrafiche e geotecniche.

La destinazione urbanistica delle aree non incideranno sulle problematiche idrogeologiche e geomorfologiche della zona, cioè non pregiudicheranno la stabilità dell'area e non influenzeranno negativamente l'attuale assetto idrogeologico della zona.

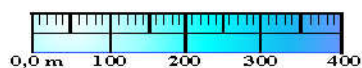
Ribera(AG), Maggio 2024

IL GEOLOGO
Dott. Pietro Cannata

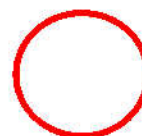


NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Scala 1:10.000



Localizzazione aree interessate dal progetto di variante al piano regolatore generale

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



**PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

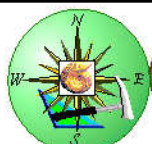
Titolo elaborato : COROGRAFIA D'INQUADRAMENTO

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA N°1

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



**STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)**
Via Bologna n° 25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail : studiocannata@tiscali.it

**Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata**



Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



LEGENDA

Foglio di mappa	Pila	Estensione catastale area (mq)	Destinazione attuale	Destinazione proposta	Simbolo	Permeabilità terreni K(m/s)
21	1238 1239 1240	3828	Scuola media di previsione	Zona territoriale Omogenea F Attrezzature di carattere sanitario assistenziale	F	Buona $10^{-4} - 10^{-3}$ K(m/s)
21	206	1170	Cittadella dello studente Strada di Previsione	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona $10^{-4} - 10^{-3}$ K(m/s)
21	3575	7574	V.A.P.U. Strada di Precisione	Zona F Strutture Commerciali	C	Buona $10^{-4} - 10^{-3}$ K(m/s)
21	3577	6564	Scuola media di previsione Verde Arredo Urbano	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona $10^{-4} - 10^{-3}$ K(m/s)
21	2788 356 220	12159	Scuola media Strada V.A.P.U. V.A.P.U. di previsione Centri Sociali	Attrezzature V.A.S. Verde attrezzato per lo sport	VAS	Buona $10^{-4} - 10^{-3}$ K(m/s)
21	4093 4142	1875	Scuola Superiore Strada	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona $10^{-4} - 10^{-3}$ K(m/s)

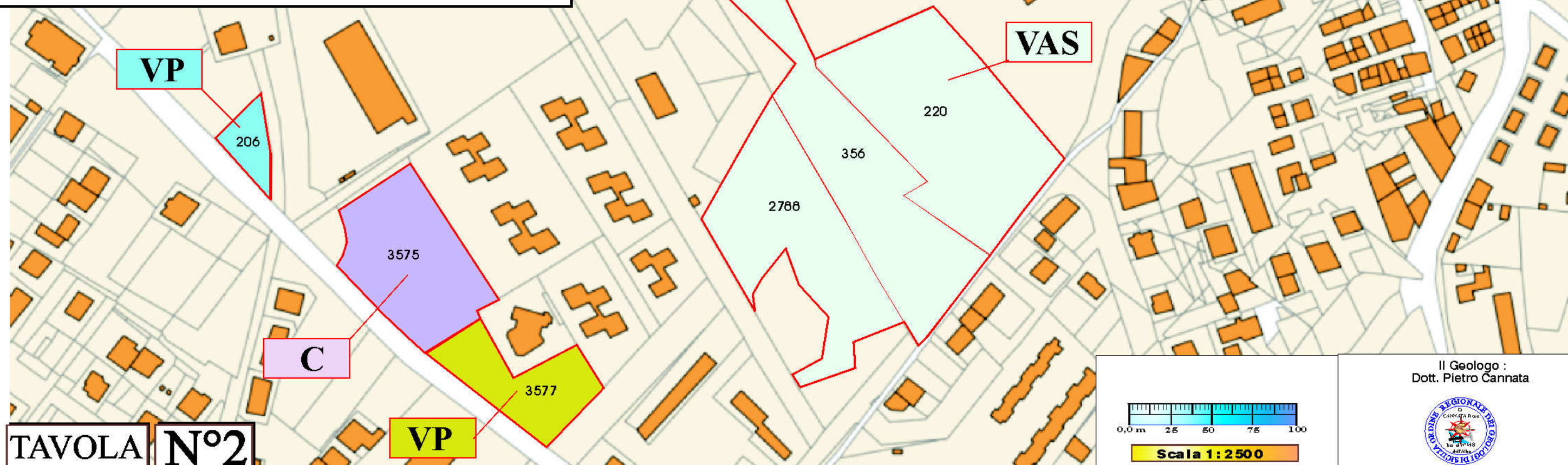


TAVOLA N°2

Codice Commessa(Code Committed)

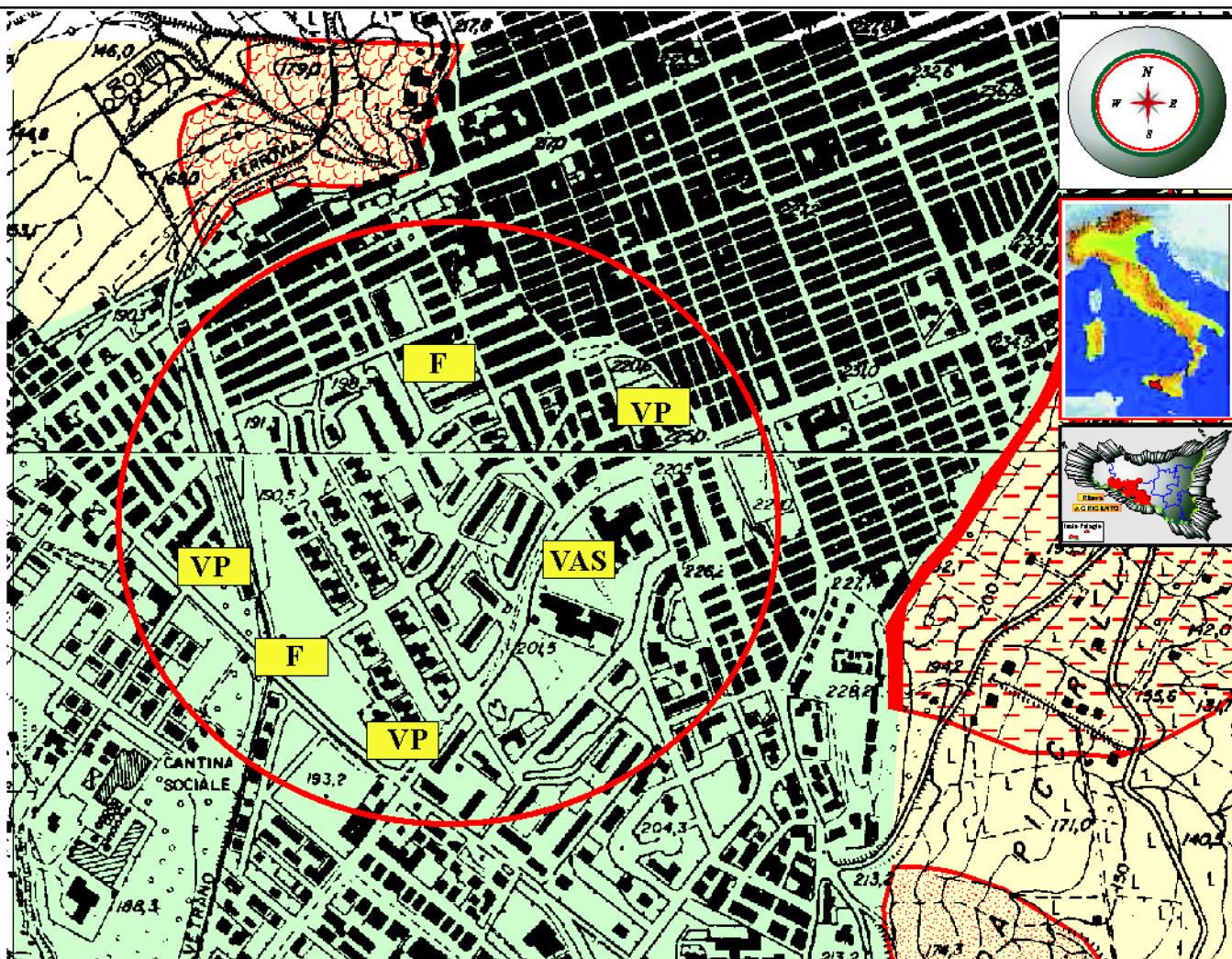
OFF-M-T-008

0,0 m 25 50 75 100

Scala 1:2500

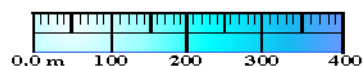
Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata

Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Sca la 1:10.000

LEGENDA

- Pendenze > 15%
- Pendenze < 15%
- Area a franosità diffusa - Attiva
- Deformazione superficiale lenta - Attiva
- Frana complessa - Attiva
- Zone soggette a fenomeni di dissesto dovute a processi di erosione alla base del terrazzo marino

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



**PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

Titolo elaborato :

CARTA GEOMORFOLOGICA

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA

N°3

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



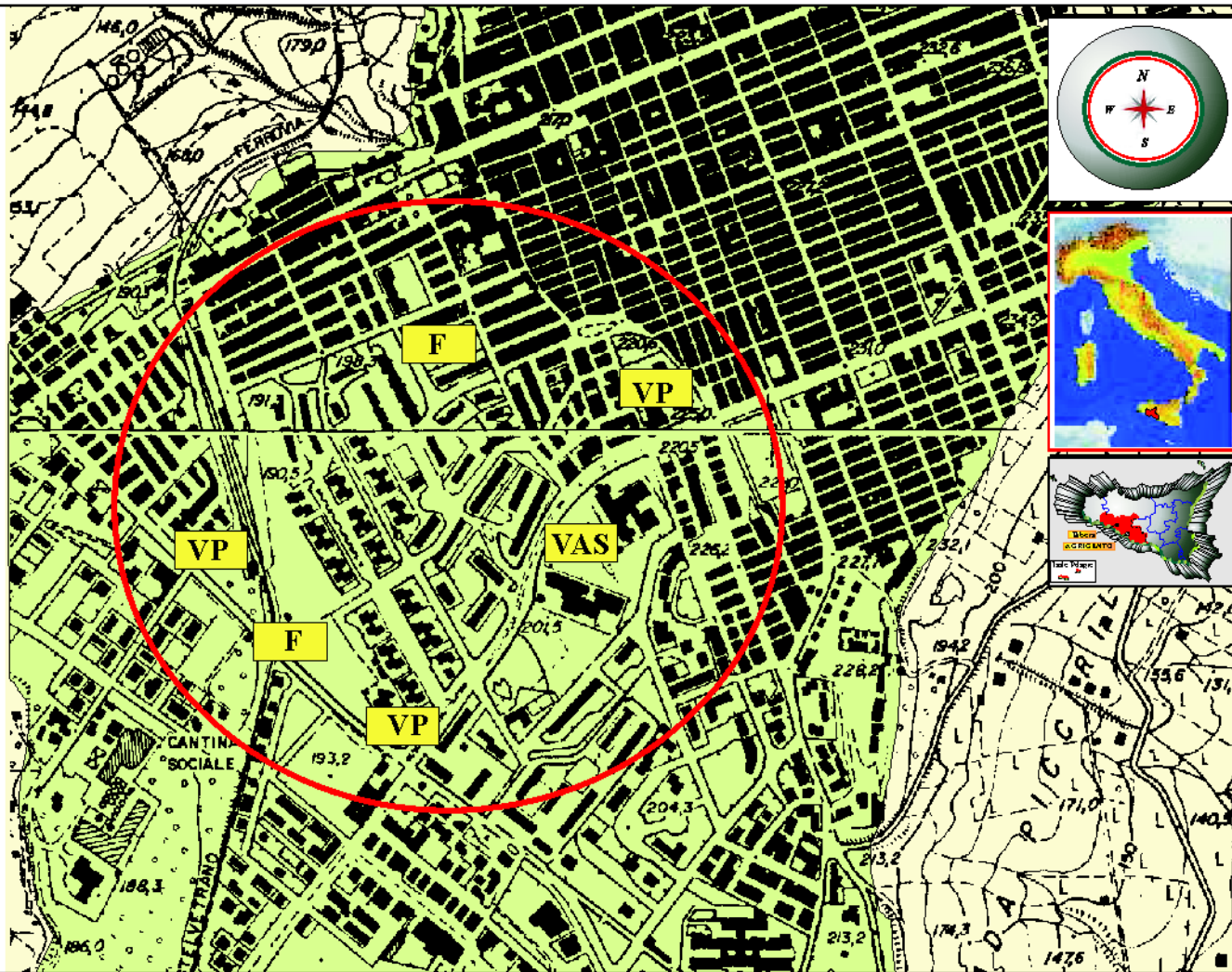
STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax: (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



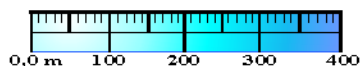
Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Scala 1:10.000

- Sedimenti sabbioso-limosi con inclusioni di ciottoli calcarei, addensati (Pleistocene sup.)
- Argille marnose (Pliocene)

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



**PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

Titolo elaborato :

CARTA GEOLOGICA

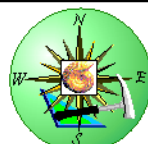
Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA

N°4

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



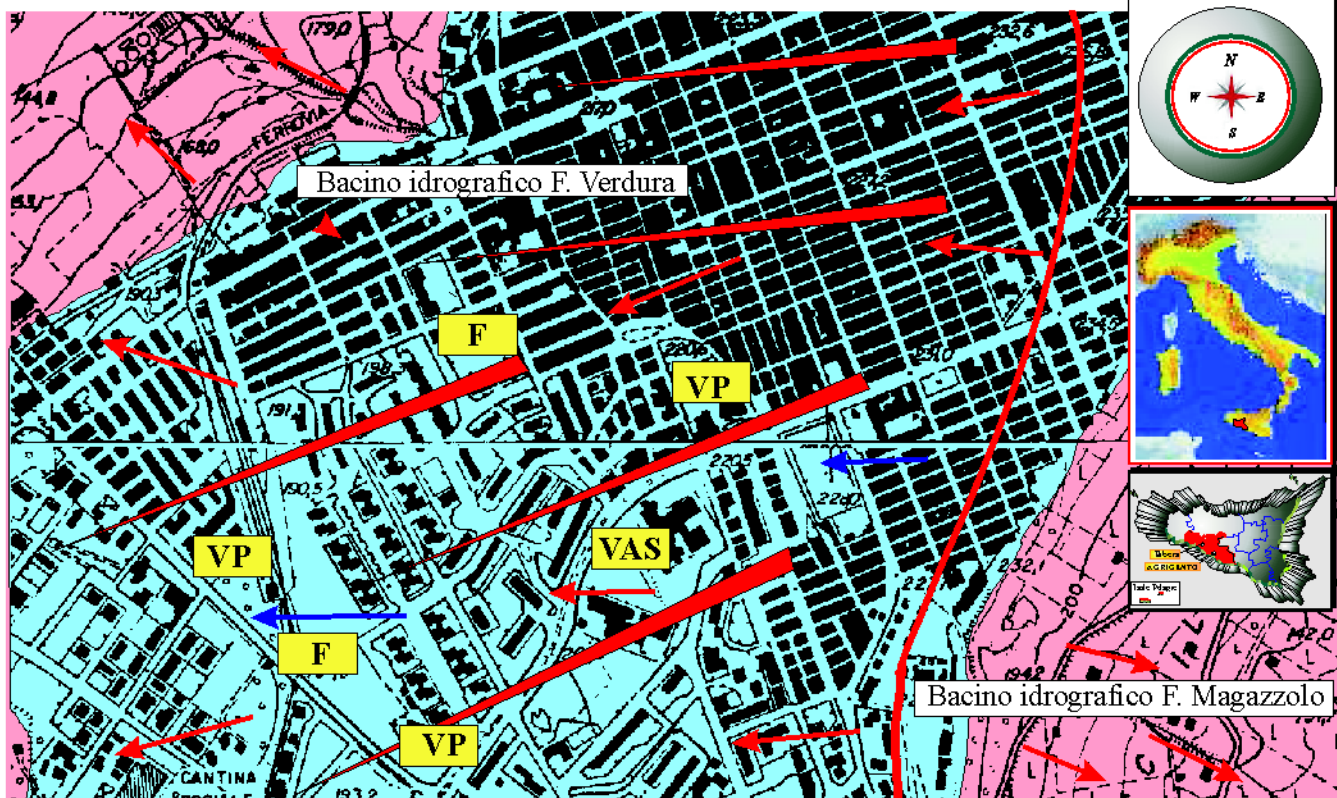
STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata

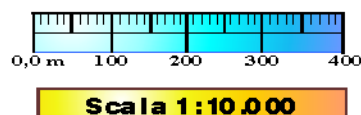
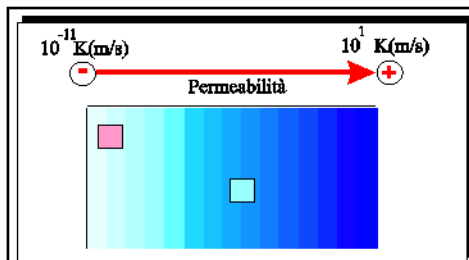


Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

**QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.)**



- Sedimenti sabbioso-limosi con inclusioni di ciottoli calcarei più o meno cementati con permeabilità sui valori medi in funzione della granulometria e del grado di addensamento dei materiali. Acquifero con falda libera da cui traggono origine manifestazioni sorgentizie di modesta portata.
- Argille marnose ad alti coefficienti di deflusso superficiale ed elevate erodibilità con trasporto di materiali in sospensione. Permeabilità assente per presenza di terreni pelitici.
- Direzione di flusso acque superficiali
- Limite bacino idrografico (F. Verdura - F. Magazzolo)
- Direzione di flusso acque sotterranee



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

Titolo elaborato :

CARTA IDROGEOLOGICA

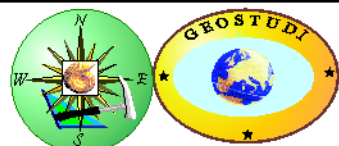
Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA

N°5

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44 YTRE



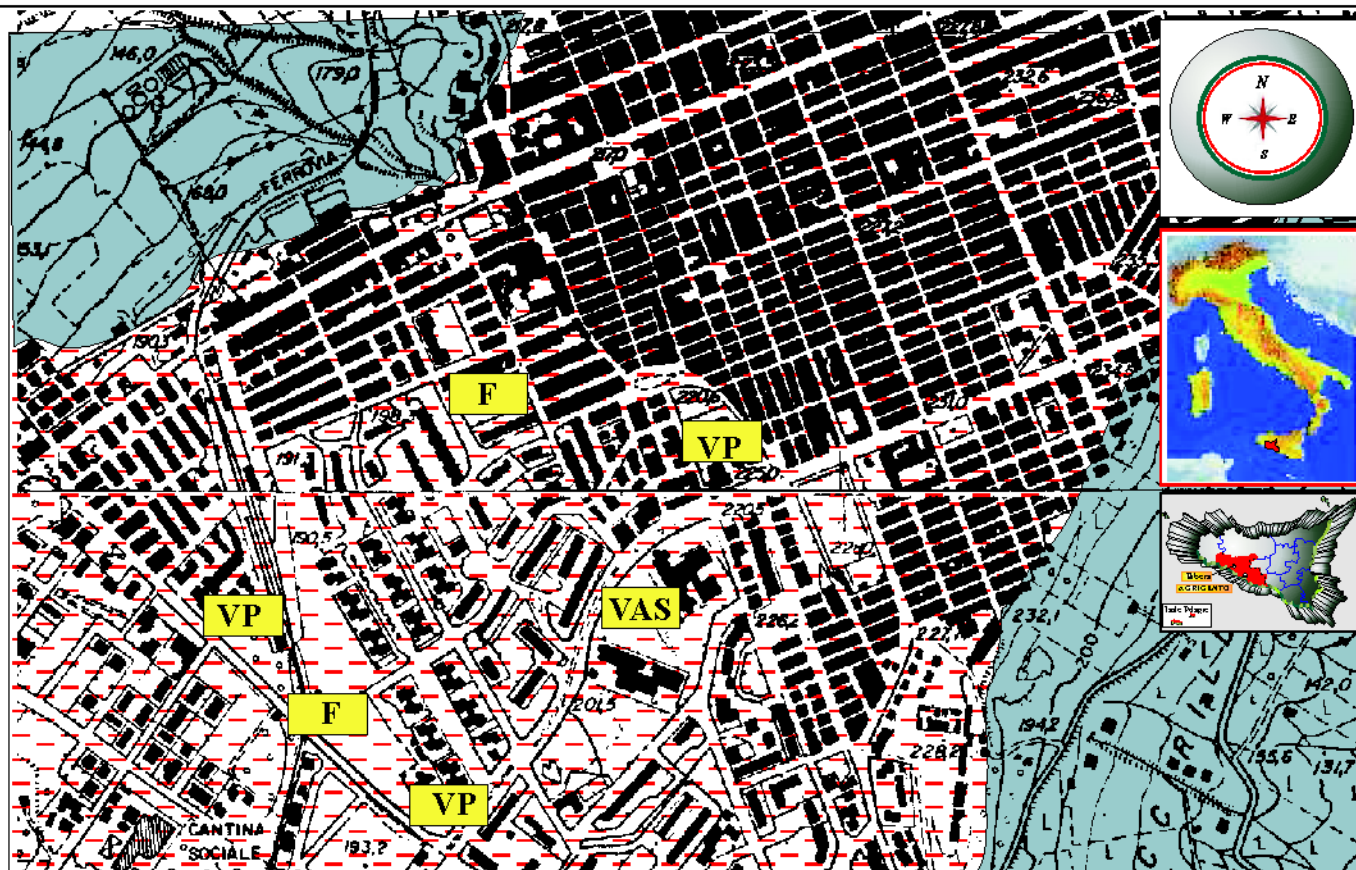
STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



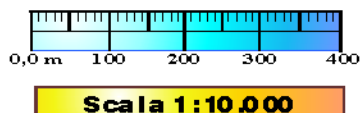
PARAMETRI GEOMECCANICI

	Sedimenti limoso-sabbiosi con inclusioni di ciottoli calcarei:	$c' = 0,20 \text{ kg/cm}^2$	$Cu = 0,80 \text{ kg/cm}^2$	$\phi = 23^\circ$	$\gamma = 1900 \text{ kg/m}^3$
	Argille e marnose :	$c' = 0,25 \text{ kg/cm}^2$	$Cu = 0,90 \text{ kg/cm}^2$	$\phi = 20^\circ$	$\gamma = 1920 \text{ kg/m}^3$

c' = Coesione drenata
 Cu = Coesione non drenata
 ϕ = Angolo di attrito
 γ = Peso unità di volume

NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

Titolo elaborato :

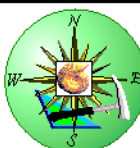
CARTA LITOTECNICA

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA N°6

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



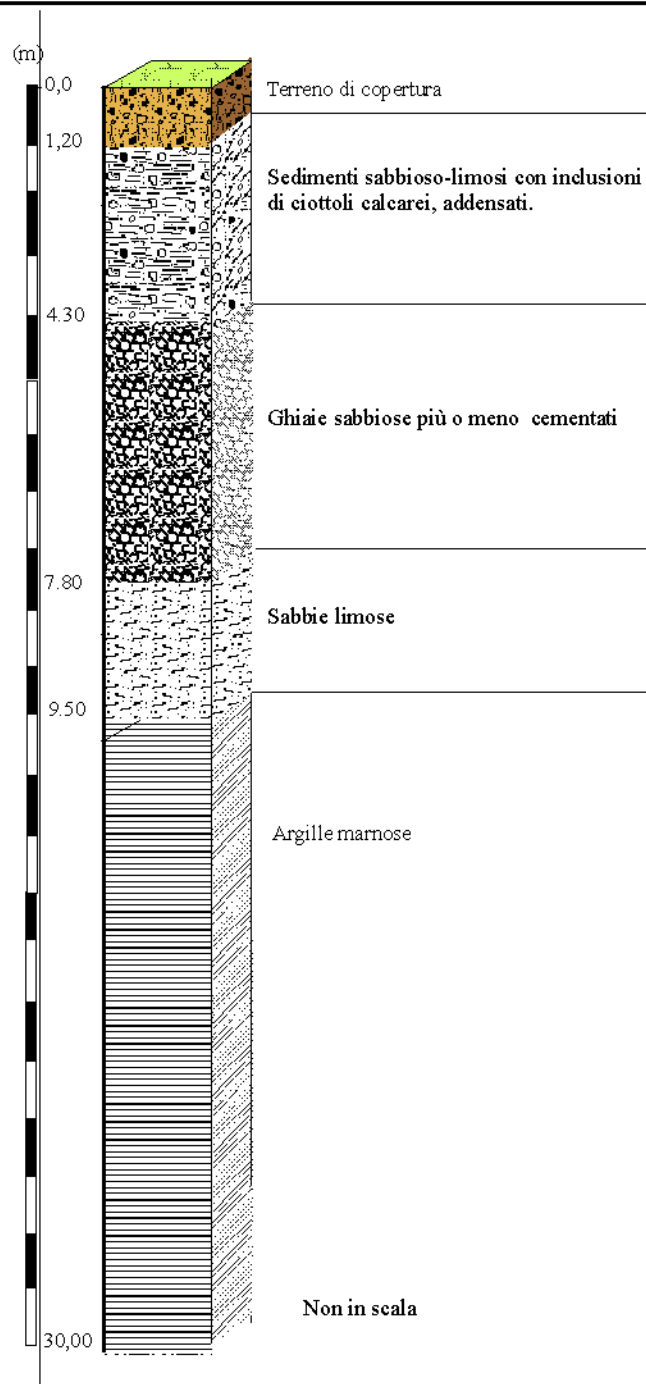
STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
 (TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
 Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
 Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

Titolo elaborato : STRATIGRAFIA DELL'AREA DEI LOTTI INTERESSATI DALLA VARIANTE DEL P.R.G.

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA N°7

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



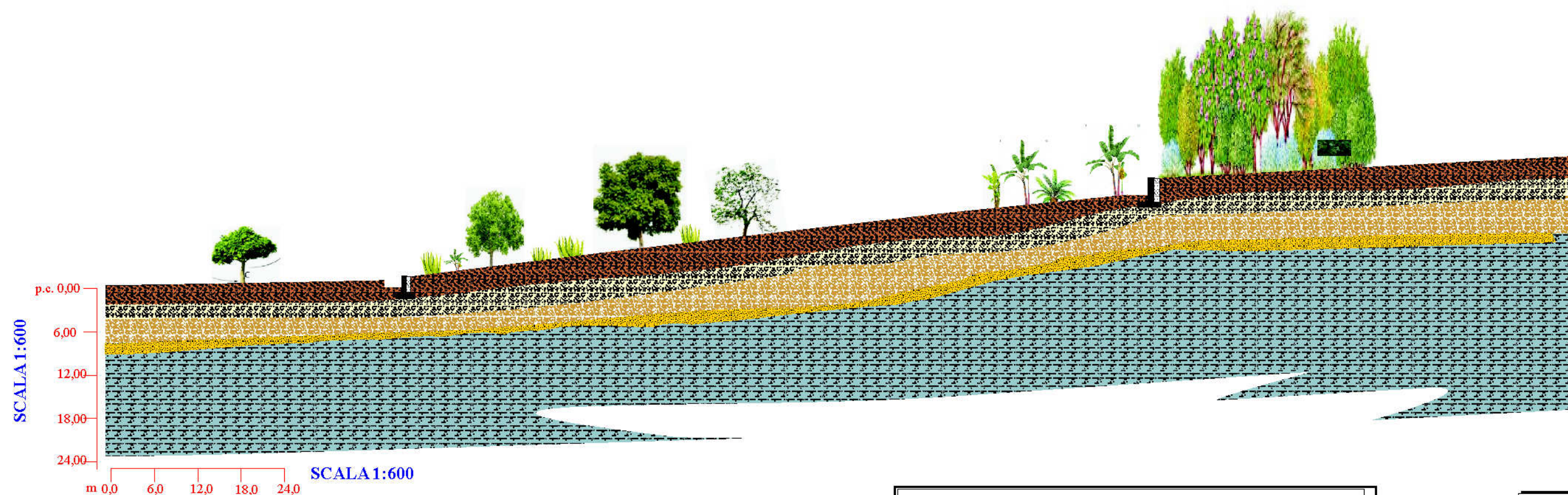
STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel/Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



- Terreno di copertura
- Sedimenti sabbioso-limosi con inclusioni di ciottoli calcarei, addensati.
- Ghiaie sabbiose più o meno cementati
- Sabbie limose
- Argille marnose

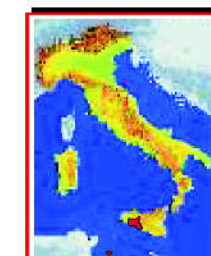
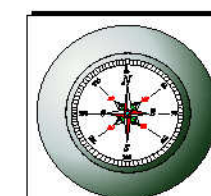
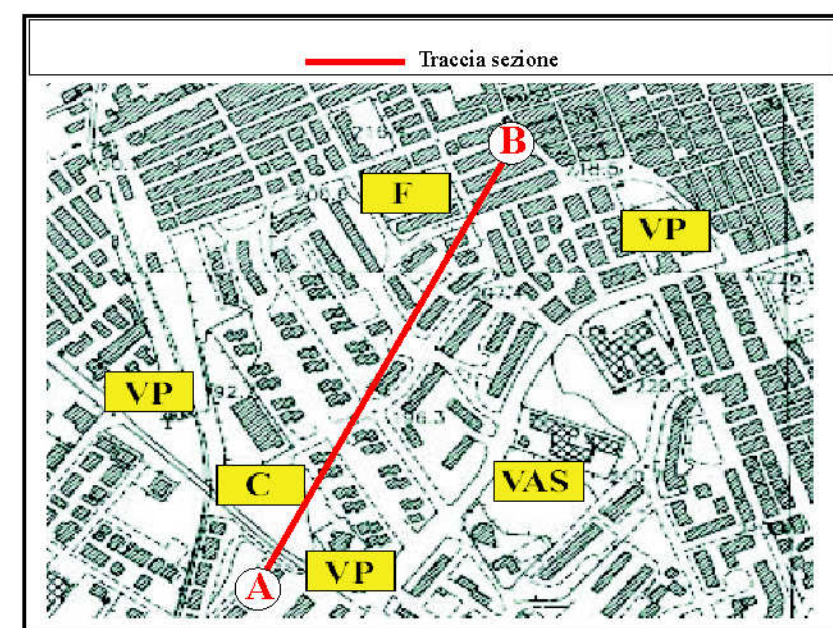
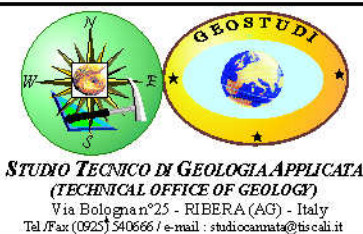


TAVOLA N°8

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C Strutture commerciali
- F Strutture sanitarie
- VP Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS Verde attrezzato per lo sport

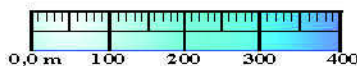
PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata
Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n° 648



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Scala 1:10.000

Territorio di Ribera soggetta a vincolo simico : zona 2 (a/g =0,25)

■ Aree suscettibile di tutela ai sensi della legge regionale in materia di salvaguardia del territorio, assetto idrogeologico di bacino (PAI)

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



**PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

Titolo elaborato :

CARTA DEI VINCOLI

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA

N°9

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



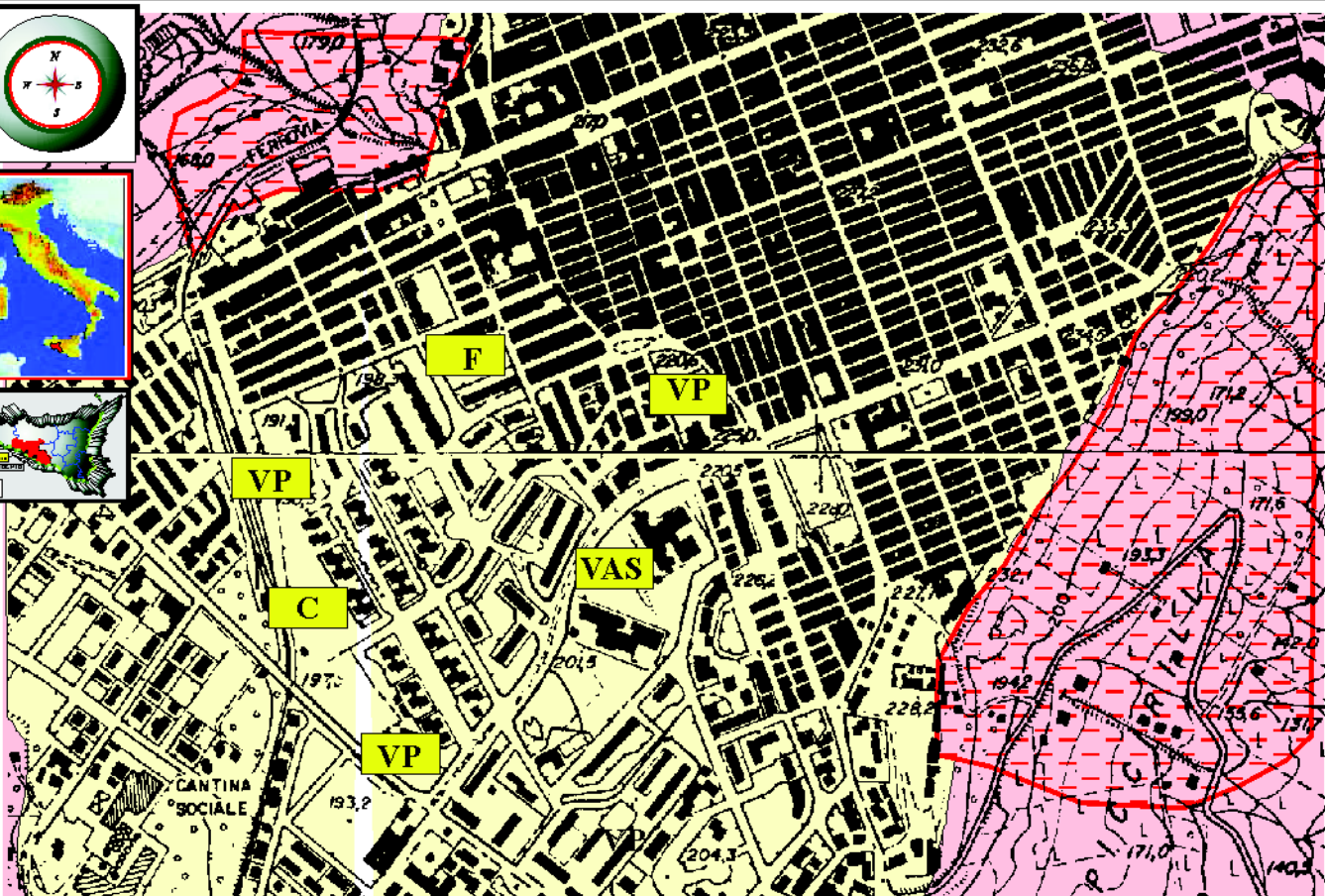
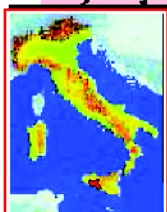
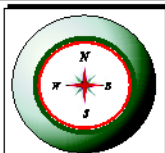
STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel / Fax (0925) 540666 / e-mail : studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



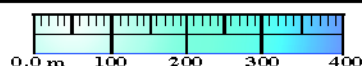
Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Scala 1:10.000

LEGENDA

- Area con pericolosità geologica nulla per assenza di fenomeni morfologici naturali. Area non interessata da inondazioni legate a possibili esondazioni dei corso d'acqua locali e caratterizzata da litotipi con buone caratteristiche di stabilità e portanza. Presenza acquifero profondo. Area collocata al di fuori di zone di tutela assoluta, di rispetto di protezione di risorse idriche sotterranee destinate al consumo umano e vincolate ai sensi di legge.
- Area con pericolosità geologica bassa per assenza di fenomeni morfologici naturali. Area non interessata da inondazioni legate a possibili esondazioni dei corso d'acqua locali e caratterizzata da litotipi con discrete caratteristiche di stabilità e portanza. Assenza di acquifero. Area collocata al di fuori di zone di tutela.
- Area con pericolosità geologica medio-alta per presenza di fenomeni morfologici naturali. Area non interessata da inondazioni legate a possibili esondazioni dei corso d'acqua locali e caratterizzata da litotipi con scarse caratteristiche di stabilità e portanza nello strato superficiale di circa 5 m di spessore. Assenza di acquifero. Area collocata all'interno di zone di tutela (PAI, vedi allegato B).

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

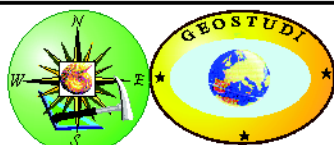
Titolo elaborato : CARTA DELLE PERICOLOSITA' GEOLOGICHE

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA N°10

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n° 25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



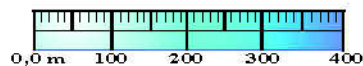
Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Scala 1:10.000

LEGENDA

- Area caratterizzata dalla presenza di depositi marini (limi sabbiosi con inclusioni di ciottoli calcarei) con una potenza media di 10m, su un substrato di tipo argilloso-marnoso. $360 < V_{s30} < 800$ m/s - Categoria sismica suolo di fondazione "B", D.M. 17/01/2018. Zona non suscettibile a fenomeni di liquefazione spontanea. Area caratterizzata da acquifero a falda libera con livello statico attestato a 9-10m di profondità. Zona scarsamente suscettibile ad amplificazioni locali del moto del suolo per effetto delle condizioni topografiche. Aree a debole pendenza - Categoria topografica "T1", D.M. 17/01/2018. Zona suscettibile a modeste amplificazioni locali del moto del suolo per effetto geologico. Substrato profondo con caratteristiche sismiche comparabili con i soprastanti depositi marini. Pericolosità sismica potenziale bassa per l'assenza di forte contrasto sismico tra i vari litotipi presenti. Zone stabili, suscettibili di amplificazione sismica modesta.
- Area caratterizzata dalla presenza di depositi superficiali argillo-limosi alterati plastici con una potenza media di 5m, su substrato di tipo argilloso-marnoso. $180 < V_{s30} < 360$ m/s - Categoria sismica suolo di fondazione "C", D.M. 17/01/2018. Zona non suscettibile a fenomeni di liquefazione spontanea. Assenza di acquifero. Zona suscettibile ad amplificazioni locali del moto del suolo per effetto delle condizioni topografiche. Aree con pendenze medie $> 15^\circ$. Categoria topografica "T2", D.M. 17/01/2018. Zona suscettibile a moderate amplificazioni locali del moto del suolo per effetto geologico. Substrato profondo con caratteristiche sismiche comparabili con i soprastanti depositi argillosi. Pericolosità sismica potenziale bassa per l'assenza di forte contrasto sismico tra i vari litotipi presenti. Zone poco stabili nell'aperta alterata superficiale della coltre limo-argillosa, suscettibili di amplificazione sismica.

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

TITOLO elaborato : CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA N°11

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV54-QYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n° 25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



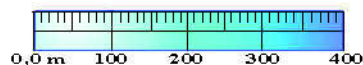
Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Scala 1:10.000

LEGENDA

- A** Suscettibilità d'uso ampia (A). Comprende le aree con livello di pericolosità basso, con limitati condizionamenti di ordine geologico in senso lato per interventi mediamente o notevolmente incidenti sull'attuale assetto.
- B** Suscettibilità d'uso condizionata (B). Comprende le aree con livello di pericolosità medio-alto, dove sono presenti situazioni geologico-tecniche affetti da fenomeni di instabilità superficiale, o apparentemente stabili che devono essere chiariti a livello di indagine geognostica di supporto alla progettazione edilizia, problematiche nella maggior parte dei casi eliminabili con la realizzazione delle strutture con fondazioni idonee in grado di contrastare e movimenti di traslazione della coltre superficiale verso valle (fondazione indirette).

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA
Libero Consorzio Comunale di Agrigento



**PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

Titolo elaborato : CARTA DELLE SUSCETTIVITA' DEL TERRITORIO

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA N°12

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



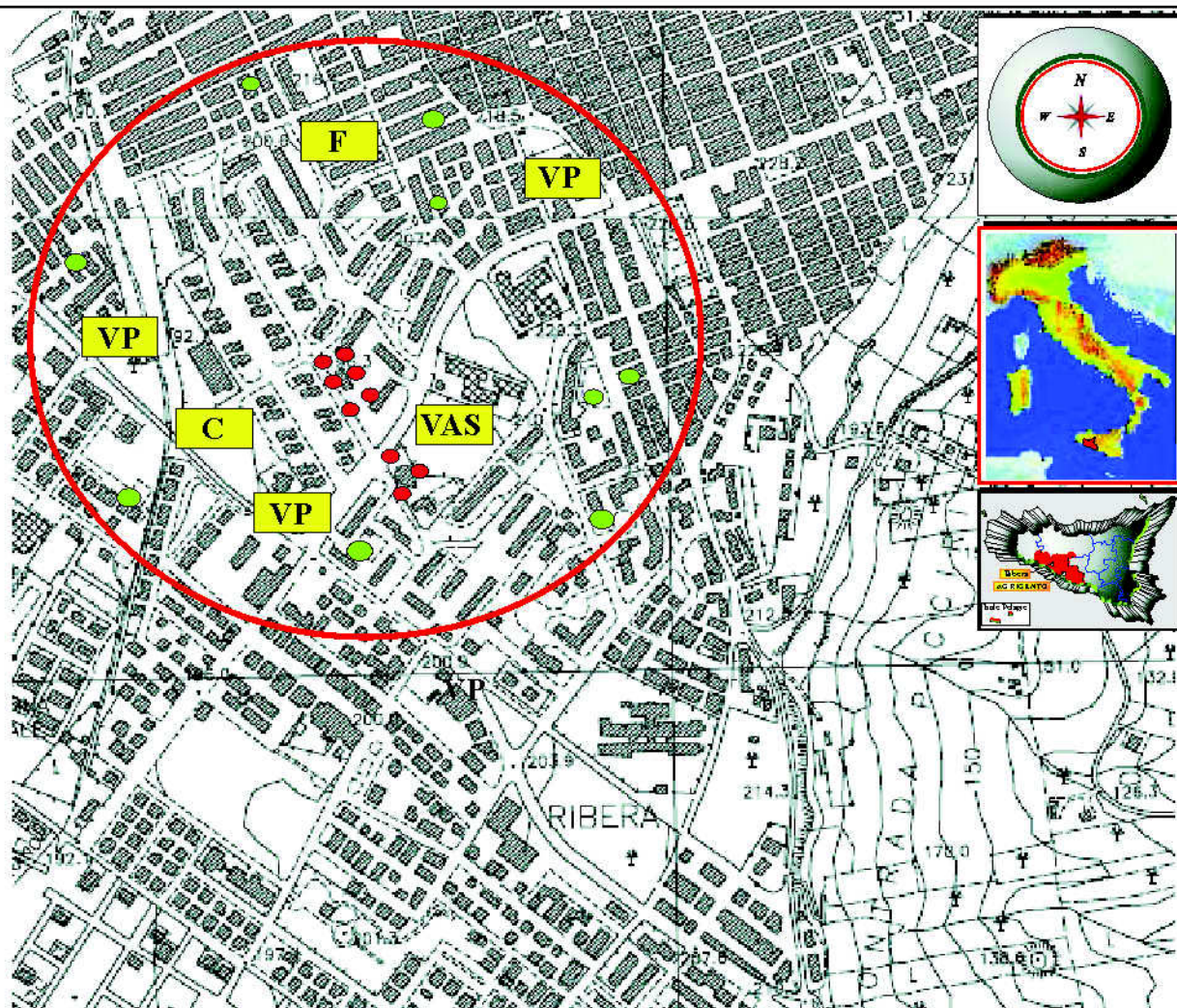
STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n° 25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



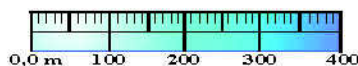
Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Scala 1:10.000

INDAGINI GEOGNOSTICHE ESEGUITE NEL'AREA IN OCCASIONE DI PRECEDENTI LAVORI

- Sondaggi geognostici a carotaggio continuo
- Indagini sismiche

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

Titolo elaborato :

CARTA DELLE INDAGINI

Committenti:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA

N°13

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n° 25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail : studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata

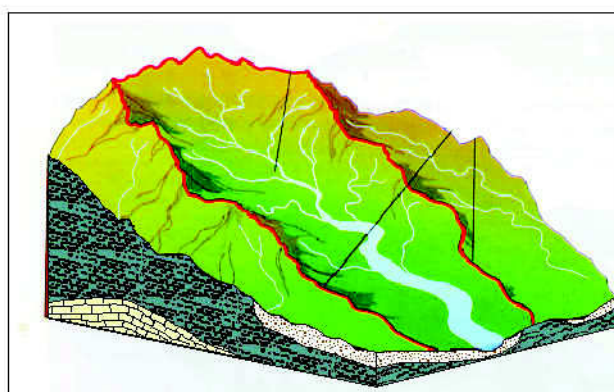


Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.

Regione Sicilia
Assessorato Territorio e Ambiente

Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)



ALLEGATO "A"

REPUBBLICA ITALIANA



COPIA

Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente

DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE
Servizio 4 "ASSETTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO"

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

(ART.1 D.L. 180/98 convertito con modifiche con la L.267/98 e ss. mm. ii.)

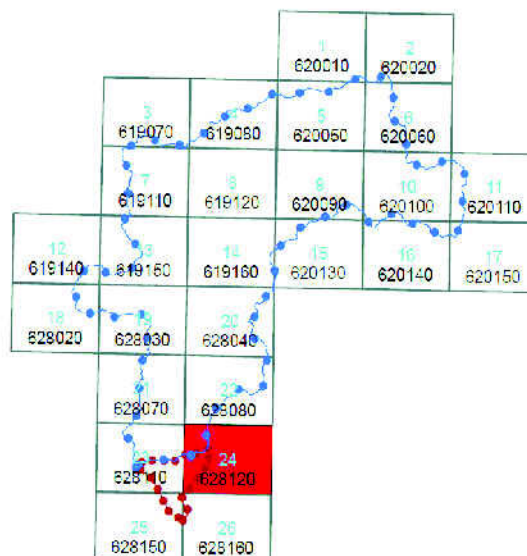
**Bacino Idrografico del Fiume Verdura (061)
e area territoriale tra i
Bacini del F. Verdura e del Fiume Magazzolo (061A)**



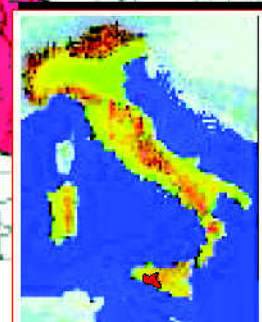
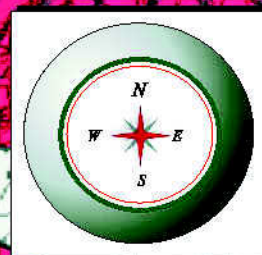
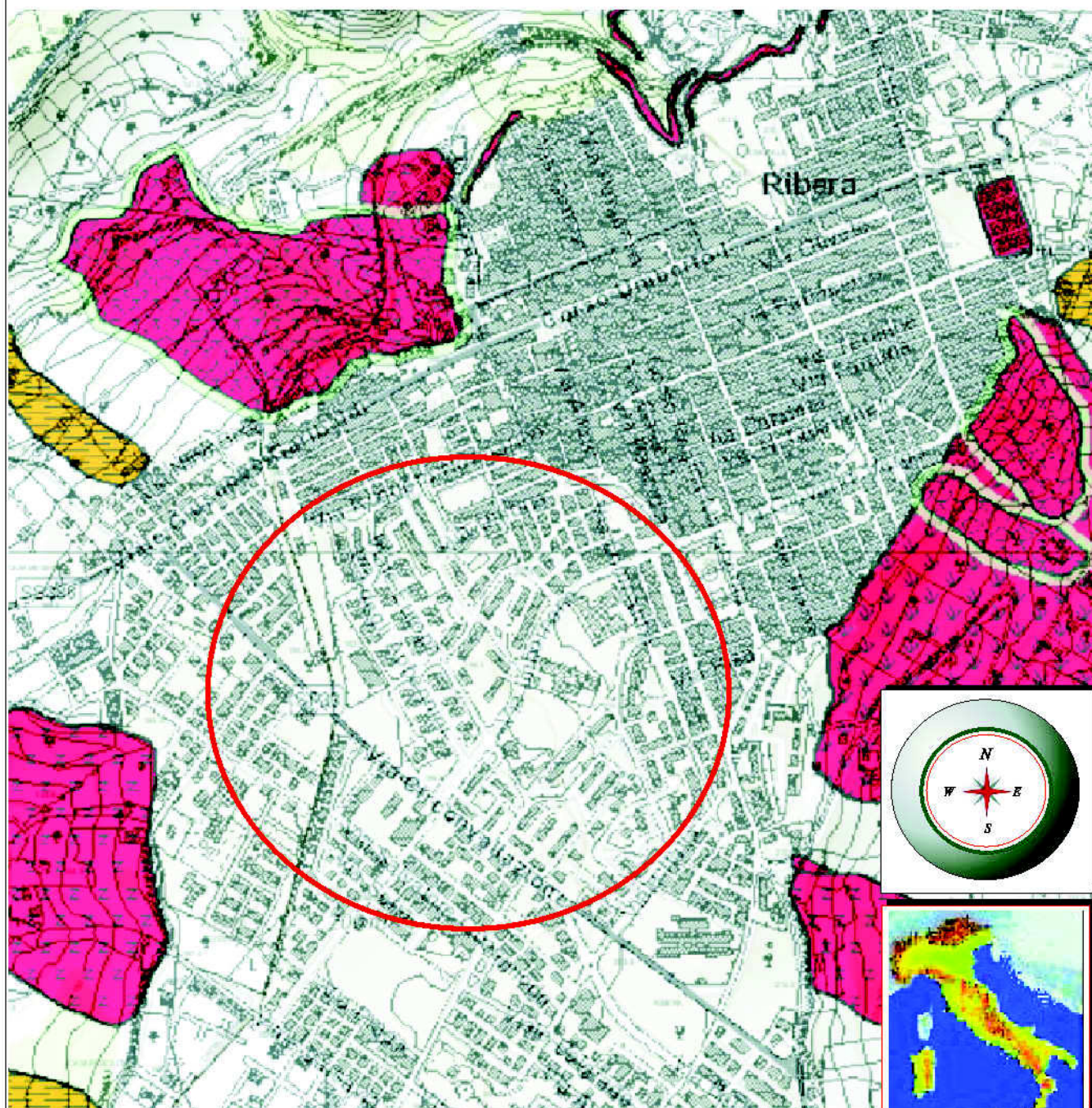
CARTA DEI DISSESTI N° 24

COMUNE DI: RIBERA

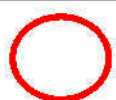
Scala 1:10.000



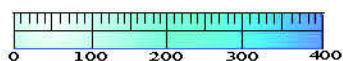
Anno 2006



CARTA DEI DISSESTI



Area dei lotti interessati
alla variante del PRG



Scala 1:10.000

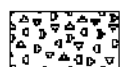


STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)

Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocarnera@tiscali.it

LEGENDA

TIPOLOGIA



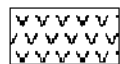
Crollo e/o ribaltamento



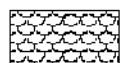
Colamento rapido



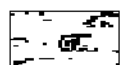
Sprofondamento



Scorrimento



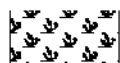
Frana complessa



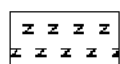
Espansione laterale o deformazione gravitativa (DGPV)



Colamento lento



Area a franosità diffusa



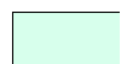
Deformazione superficiale lenta



Calanco



Dissesti conseguenti ad erosione accelerata



Sito di attenzione

STATO DI ATTIVITA'



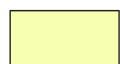
Attivo



Inattivo



Quiescente



Stabilizzato artificialmente o naturalmente



Limite bacino idrografico



Limite area territoriale
tra i Bacini del F. Verdura e del F. Magazzolo



Limite comunale

REPUBBLICA ITALIANA



COPIA

Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente

DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE
Servizio 4 "ASSETTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO"

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

(ART.1 D.L. 180/98 convertito con modifiche con la L.267/98 e ss. mm. ii.)

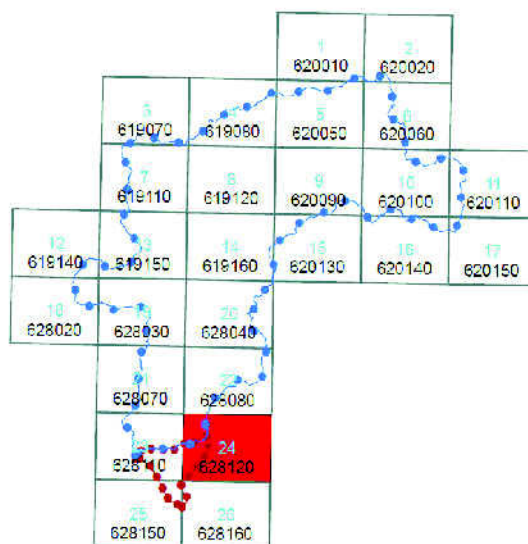
**Bacino Idrografico del Fiume Verdura (061)
e area territoriale tra i
Bacini del F. Verdura e del Fiume Magazzolo (061A)**



CARTA DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO N° 24

COMUNE DI: RIBERA

Scala 1:10.000



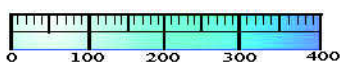
Anno 2006



CARTA DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO



Area dei lotti interessati
alla variante del PRG



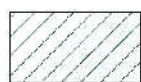
Scala 1:10.000



STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n° 25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocarriata@niscali.it

LEGENDA

LIVELLI DI PERICOLOSITA'



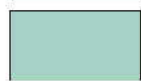
P0 basso



P1 moderato



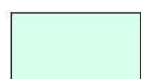
P2 medio



P3 elevato

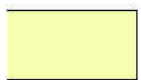


P4 molto elevato



Sito d'attenzione

LIVELLI DI RISCHIO



R1 moderato



R2 medio



R3 elevato



R4 molto elevato



Limite bacino idrografico



Limite area territoriale

tra i Bacini del F. Verdura e del F. Magazzolo



Limite comunale

**Comune di Ribera**

Libero Consorzio Comunale di Agrigento

D.M. 17 Gennaio 2018 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche**PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO
REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

Committenti:
Natoli Elena e Natoli Fabrizio
Via Di Marco - PALERMO



Il Progettista:
Arch. MARTORANA Maria



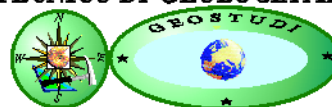
Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

RELAZIONE DI INVARIANZA IDRAULICA**ELABORATI CARTOGRAFICI:**

TAVOLA N° 1- Corografia d'Inquadramento	Scala 1:10.000
TAVOLA N° 2- Planimetria Catastale	Scala 1:2500
TAVOLA N° 3- Carta Idrogeologica	Scala 1:10.000
TAVOLA N° 4- Carta Idrografica	Scala 1:20.000
TAVOLA N° 5- Cartografia PAI	Scala 1:10.000

GEO STUDI**STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA**

الدراسة الفنية الجيولوجية - TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY - 地质技术研究

Dott. Geol. Pietro CANNATA
Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail : studiocannata@tiscali.it

Codice Commessa (Code Committed)	GFRT-57JIGII
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV54-GRE
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	DTRE44-GTRE

**VISTI PER L'APPROVAZIONE :**

REGIONE SICILIANA

COMUNE DI RIBERA

PROVINCIA DI AGRIGENTO

**PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE
SU AREE CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI**

RELAZIONE SULL'INVARIANZA IDRAULICA

(ai sensi del D.D.G. n. 102 del 23/06/2021)

1. Premessa
2. Inquadramento geografico
3. Geomorfologia
4. Geologia
5. Analisi dei vincoli P.A.I.
6. Inquadramento idrogeologico
 - 6.1 *Falde e circolazione idrica sotterranea*
7. Inquadramento idrografico
8. Cenni sulla Climatologia
9. Idrologia
 - 9.1 *Calcolo delle portate idriche massime*
 - 9.2 *Dati pluviometrici*
 - 9.3 *Curve di possibilità pluviometrica*
10. Misure tecniche di mitigazione
 - 10.1 *Interventi tecnici di mitigazione ambientale*
 - 10.2 *Interventi tecnici di mitigazione misure tecniche antropiche*
11. Concetto di invarianza idraulica ed idrologica
 - 11.1 *Definizioni*
12. Valutazione dei deflussi ante operam
13. Valutazione dei deflussi post operam
14. Confronto tra le portate di deflusso ante operam e post operam
15. Conclusioni

1. Premessa

La presente relazione sull'invarianza idraulica, ad integrazione degli elaborati tecnici già prodotti, è stata redatta dallo scrivente Dott.Geol. Pietro Cannata iscritto all'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia al n. 648, a seguito di incarico conferito dai signori *Natoli Elena e Natoli Fabrizio* comproprietaria, di diversi terreni siti nell'abitato di Ribera, che in parte o in tutto, sono stati vincolati dal vigente Piano Regolatore Generale e destinate a servizi di zona di varia natura.

I vincoli urbanistici, preordinati all'esproprio, individuati dal PRG vigente nel comune di Ribera su queste aree, ai sensi dell'art 9 del DPR 327/01 e ss. mm. ii., così come recepito dall'art 36 della LR n. 7 del 02.08.2002, hanno durata quinquennale e sono quindi decaduti a far data dal 05.09.2006.

I Committenti, hanno incaricato, quindi, il sottoscritto Dott. Geologo Pietro Cannata, con studio in Ribera, Via Bologna n.25, di predisporre uno studio geologico al fine di proporre un progetto per ripianificazione di queste aree, attualmente zone bianche non normate.

Le aree interessate dalla presente relazione, come sopra detto, sono diverse, anche se ricadono tutte nella stessa area e nel medesimo foglio di mappa (vedi figure n.1).

La zona in cui sono inserite è caratterizzata da interventi edilizi sviluppatasi negli anni ottanta grazie agli incentivi destinati all'edilizia economica e popolare.



Figura n.1 – Zona dell'abitato di Ribera interessata dalle particelle

Le particelle catastali su cui ricadono le aree oggetto della presente proposta di variante sono classificabili secondo due distinte categorie, quelle che sono interamente occupate dalle zone

bianche e quelle che invece, a causa di errori presenti nel foglio di mappa 21, possono essere delineate tramite il rilievo dei luoghi e che saranno oggetto di frazionamento all'approvazione della variante e prima della presentazione dei progetti di utilizzazione definitivi.

Come appare evidente le aree soggetto della presente non potrebbero essere più differenti fra di loro, per posizione, estensione, attuale natura dei vincoli, e valore e commerciabilità. Le future destinazioni tengono conto di tali diversità e cercano di rispondere a esigenze reali della cittadinanza.

Si riporta la tabella della destinazione attuale e futura proposta delle particelle

Si riporta di seguito la tabella per l'inquadramento cartografico e planimetrico catastale delle aree in esame.

<i>Aree in esame ricadenti nell'abitato di Ribera (AG)</i>	
Tavoletta topografica dell'IGM a scala 1:25.000	266 I.N.O. denominata "Ribera"
Carta Tecnica Regionale sez.	Ribera Sud 628120 – Ribera Nord 628080
Coordinate Geografiche (WGS84) : Zona F – foglio n. 21 particelle nn.1238-1239-1240	Lat: 37.499785 - Long: 13.264156
Zona VP – foglio n.21 particella n.206	Lat: 37.496314 – Long: 13.261281
Zona C – foglio n.21 particella n.3575	Lat: 37.495656 - Long:13.262332
Zona VP – foglio n.21 particella n.3577	Lat: 37.495009 - Long: 13.263266
Zona VAS – foglio n.21 particelle nn.2788-356-202	Lat: 37.496192 - Long: 13.265519
Zona VP – foglio n.21 particelle nn.4093-4142	Lat: 37.499775 - Long: 13.267278



Le destinazioni proposte tengono conto del contesto in cui si trovano le diverse aree, non ci sono aree residenziali ma sono stati riproposti servizi di zona, cercando di interpretare al meglio le necessità cittadine:

- Zone destinate a Parco Urbano, con il mantenimento del diritto di proprietà e con possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo) ect, nonché piccoli chioschi e servizi igienici;

Si propone questa destinazione d'uso per le zone prospicienti la piazza Zammhof e confinanti con il liceo Sperimentale Francesco Crispi, per l'area compresa tra le vie Circonvallazione e la linea ferroviaria, per l'area compresa fra la via Circonvallazione, la Via Imbornone e l'asilo nido comunale.

- Zona a destinazione VAS, riprende quelle che erano le previsioni del PRG vigente, una zona Verde all'interno del tessuto cittadino che contribuisca significativamente ad elevare la qualità della vita dei residenti e dell'intera cittadinanza, ma dando la possibilità al privato di utilizzarla per la creazione di impianti sportivi carenti all'interno del tessuto cittadino;

Si propone questa destinazione d'uso per l'area compresa tra la via Imbornone, la via Monte Cervino, la scuola media Navarro e il complesso della chiesa di San Francesco.

- Zona F per strutture Commerciali, zona servizi, in cui sono localizzate strutture di interesse collettivo a carattere territoriale con la destinazione commerciale, che rende possibile la realizzazione di strutture di vendita, nelle immediate vicinanze, infatti, sono già presenti medie strutture di vendita che hanno avuto un forte e positivo impatto sull'economia cittadina;

Si propone questa destinazione per le aree tra il prolungamento della Via Romagna, la strada d'ingresso all'asilo nido comunale e la Via Circonvallazione.

- Zona F per strutture a carattere sanitario assistenziale, zona servizi, in cui sono localizzate strutture di interesse collettivo a carattere sanitario, come poliambulatori, residenze sanitarie per anziani, centri accoglienza ect, a servizio di una popolazione residente sempre più anziana

Tutte queste previsioni sono già disciplinate dall'attuale Regolamento edilizio e dalle Norme di Attuazione vigenti e da inserire.

- Zone VP – “Parco Urbano privato”

“aree con mantenimento del diritto di proprietà, si possono installare, piccoli chioschi, servizi igienici e attrezzature per il tempo libero”

- Zone F - Servizi "Strutture Sanitarie e assistenziali"

“-Destinazione d’uso: residenze sanitarie assistite, poliambulatori, ospitalità alberghiera per familiari ed affini d’assistenza ai pazienti, bar ristornate, asilo nido e strutture scolastiche e ludiche, farmacia e parafarmacia, centro di accoglienza;

- Indice di densità territoriale 1,5 mc/mq

-Altezza massima: l’altezza massima degli edifici non dovrà superare l’altezza degli edifici residenziali circostanti;

-distanza tra i fabbricati minimo 10 mt oppure in aderenza;

-Il parcheggio privato potrà essere ubicato negli spazi di pertinenza non impegnati della costruzione di fabbricati”

I parametri per le norme di attuazione sono gli stessi adottati nell’ambito di un’altra variante per la realizzazione di strutture sanitarie, approvata con deliberazione del consiglio comunale n. 80 del 16/11/2015.

•Zona F - Servizi "Strutture Commerciali"

“L’edificazione avverrà secondo le leggi ed i regolamenti specifici emanati dalle Autorità competenti per ciascuna materia. In mancanza di tali disposizioni l’amministrazione comunale determinerà di volta in volta indirizzi e parametri urbanistici nel rispetto, comunque, del Regolamento Edilizio.”;

•Zona VAS “Verde attrezzato per lo sport”

“Aree destinate alla realizzazione, da parte pubblica o privata, di impianti sportivi e attrezzature per il tempo libero in genere, nonché di parchi gioco a carattere fisso o temporaneo. Le aree interessate dovranno essere occupate per almeno 2/3 delle superficie da spazi verdi. Per i parcheggi dovranno rispettarsi le norme vigenti in materia. Al fine di pervenire a soluzioni unitarie, l’attività dovrà essere realizzata previa una pianificazione dell’area interessata”.

La presente relazione geologica costituisce lo studio di *invarianza idraulica* riguardante la variante urbanistica che prevede di assegnare alle aree, una nuova destinazione urbanistica.

Visto il D.D.G. n. 102 del 23/06/2021 che costituisce il riferimento tecnico e normativo per l'applicazione del "principio di invarianza idrologica e idraulica" nell'ambito dei piani particolareggiati attuativi del Piano Urbanistico Generale (PUG) nonché dei regolamenti edilizi dei Comuni siciliani.

Tenuto conto degli Obiettivi e finalità del decreto:

Tenuto conto degli Obiettivi e finalità del decreto:

-

L'impermeabilizzazione del territorio rappresenta la principale causa di degrado del suolo, in quanto comporta un rischio accresciuto di inondazioni, accelera i cambiamenti climatici, minaccia la biodiversità, provoca la perdita di fertilità nei terreni agricoli e contribuisce alla progressiva distruzione del paesaggio, soprattutto quello rurale.

-

L'invarianza idraulica ed idrologica, definite al successivo articolo 2, rappresentano dunque gli obiettivi da raggiungere per mantenere invariato il bilancio idraulico e idrologico di un territorio in trasformazione, a causa della perdita di permeabilità, e per scongiurare il rischio di inondazione a valle e/o nei dintorni delle aree trasformate.

-

Il rispetto del principio di invarianza idraulica ed idrologica è già richiesto dai principali strumenti di pianificazione regionale, di Distretto e di bacino idrografico, del settore delle acque e protezione idrogeologica del territorio, quali il Piano di Gestione del Distretto Idrografico, il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) ed il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), a cui si rimanda per gli approfondimenti sui rispettivi campi di applicazione.

-

Quale principale misura da incentivare per il contrasto all'impermeabilizzazione dei suoli, dovrà essere considerata, in prima istanza, la possibilità di ridurre il consumo di suolo nelle aree di trasformazione privilegiando, ad esempio, lo sviluppo di un'edilizia in verticale, qualora compatibile con i vincoli paesaggistici e sismici, migliorando le condizioni di permeabilità superficiale e prescrivendo, quale ulteriore misura di compensazione, la conversione di suoli abbandonati da rigenerare e riqualificare in aree a verde "permeabili" all'interno dello stesso bacino di drenaggio.

Visto l'art. 2, in particolare i punti:

5. Modifica significativa di permeabilità: si considera significativa la variazione di permeabilità quando la superficie di trasformazione urbanistica, che includa aree permeabili ed impermeabili, superi il valore complessivo di **1 ha (un ettaro)** e/o la variazione del coefficiente di deflusso successivo alla trasformazione sia superiore al 50% di quello preesistente.

7. Superficie permeabile la parte di **superficie fondiaria priva di costruzioni sia fuori terra che interrate e di pavimentazione, mantenuta in condizioni naturali o sistemata a verde** o comunque con soluzioni filtranti alternative, destinata principalmente a migliorare la qualità dell'intervento e del contesto urbano, in grado di assorbire direttamente, in tutto o in parte, le acque meteoriche. A tal fine: a) sono considerate superfici permeabili anche quelle artificialmente trasformate che assorbono, in tutto o in parte, le acque meteoriche senza necessità che esse vengano convogliate altrove mediante sistemi di drenaggio e canalizzazione. Tra di esse vi sono: le superfici non pavimentate (finite a prato, orto o comunque coltivate, in terra, terra battuta, ghiaia); superfici finite con pavimentazioni (masselli o blocchetti di calcestruzzo su fondo sabbioso sovrastante il terreno naturale, non cementate con posa degli elementi con fuga permeabile, oltre a quelle che impiegano materiali idonei a garantire il passaggio dell'acqua quali ad es. autobloccanti forati per il drenaggio); b) sono considerate altresì superfici permeabili le superfici aventi le caratteristiche di cui alla lettera a) realizzate a copertura di costruzioni interrate con terreno di riporto contiguo al terreno naturale o a sistemazioni artificiali, di spessore non inferiore a metri lineari 0,50 rispetto al piano di copertura della costruzione.

Considerato l'art. 3 che definisce gli *Ambiti di applicazione*:

In particolare, **il principio di invarianza idraulica ed idrologica si applica ai seguenti ambiti**:

a)

alle attività di pianificazione urbanistica e territoriale in senso ampio del termine e nelle fasi di rilascio dei provvedimenti abilitativi alla realizzazione dell'attività edilizia e vanno integrati nei regolamenti edilizi o strumenti prescrittivi equivalenti.

b)

alle trasformazioni edili ed urbanistiche quali: nuove costruzioni; demolizioni, parziali o

totali e ricostruzioni indipendentemente dalla modifica o mantenimento della superficie edificata preesistente; ampliamenti nonché interventi di trasformazione edilizia, trasformazione urbanistica, ristrutturazione urbanistica che comportano un ampliamento della superficie edificata o una variazione della permeabilità rispetto alla condizione preesistente all'urbanizzazione.

c)

alle infrastrutture di trasporto (strade e autostrade) e loro pertinenze, ai parcheggi che comportano una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla condizione preesistente l'impermeabilizzazione, quali: interventi di riassetto, adeguamento, allargamento di infrastrutture già esistenti; nuove strade e nuovi parcheggi con riferimento alle componenti che comportano riduzione della permeabilità del suolo.”

Tutto sopra visto e considerato, **si può ritenere che la presente variante urbanistica**, interessa lotti inferiore a 10.000 mq, e quindi non costituiscono una trasformazione del territorio che comporta modifiche alle condizioni naturali del regime idrologico che inducano un aumento delle portate recapitate ai corpi idrici naturali o artificiali e, pertanto, **non rientrano nell'ambito di applicazione del D.D.G. n. 102 del 23/06/2021.**

Solo un lotto supera i 10.000 mq destinato a verde attrezzato per lo sport e comprende le particelle nn.2788, 356 e 2020 del foglio 21 con una superficie di 12139 mq (vedi Tav.2), e **rientra nell'ambito di applicazione del D.D.G. n. 102 del 23/06/2021**, per cui viene eseguito il calcolo dell'invarianza idraulica.

La relazione sull'invarianza idraulica ha lo scopo di valutare gli impatti delle opere in progetto sull'assetto idrologico ed idraulico dell'area di interesse, attraverso l'analisi dettagliata delle caratteristiche idrogeologiche e idrologiche/idrauliche “ante operam” e “post operam”.

Sulla base di quanto eventualmente emerso si potranno, così, definire le misure tecniche di mitigazione al fine di dimensionare le opere di regimazione e captazione delle acque superficiali al fine di mantenere l'equilibrio idraulico preesistente o, comunque, per ridurre e/o azzerare l'impatto ambientale sul territorio indotto dall'opere da realizzare, in modo da garantire il rispetto delle norme sul “*Principio di invarianza idraulica ed idrologica*”, come riportato nel D.D.G. della Regione Sicilia n. 102 del 23/06/2021.

2. Inquadramento geografico

L'area oggetto di studio, si trova nella porzione meridionale dell'abitato di Ribera(AG).

E' censita al Catasto del Comune di Ribera al Foglio di mappa n. 21 particelle 2788, 356 e 2020.

Cartograficamente l'are progettuale risulta individuata nelle tavolette I.G.M. della Carta Tografica d'Italia a scala 1:25.000 denominate: "Ribera" (Foglio 266 II quadrante NO), nella Carta Tecnica Regionale è individuata nella sezione n. 628120.

E' inquadrata nel PAI Bacino Idrografico del Fiume Verdura area territoriale tra i bacini del F. Verdura e del F. Magazzolo.

3. Geomorfologia

Lo studio di dettaglio ha permesso di individuare i lineamenti geomorfologici dei depositi affioranti come pure ha saputo confermare la uniformità morfologica dei diversi siti urbani unitamente alla mancanza di dissesti - anche a livelli di scorticamenti superficiali minimi - che avvalora la situazione di stabilità delle aree in esame favorita, anche, dalle idonee condizioni geologiche generali.

Ed infatti l'assetto fisiografico del centro abitato con gli areali circostanti - chiaramente collegato alla natura litologica e strutturale dei litotipi affioranti - si mostra con uno sviluppo pianeggiante o subpianeggiante e con un'altimetria compresa tra m 200 e 220 m che, verso sud-ovest, si produce in due digitazioni che degradano dolcemente verso valle.

Si tratta di una piattaforma costituente un terrazzo olocenico di ampia estensione con un substrato che fa da supporto a tutto l'abitato senza, però, fare individuare piani di stratificazione negli orizzonti sottostanti.

Nel complesso tutto l'areale risulta caratterizzato da equilibri geomorfologici garantiti dalle formazioni affioranti che non alimentano processi morfometrici attivi che possano alterare le condizioni generali di stabilità.

Tutta la regione perciò si presenta uniforme, ben costruita geologicamente, con giacitura suborizzontale improntata ad un equilibrio diffuso derivante dalle situazioni geolitologiche e strutturali confacenti e dalla tipologia appropriata dei depositi di copertura che complessivamente mostrano sufficienti capacità portanti.

Nel complesso appare opportuno riferire anche che la conformità geologica dei siti e, soprattutto, la mancanza di dissesti locali assicurano al centro urbano ed a suo intorno consistenti condizioni di stabilità che le successioni presenti, per la salda compattezza e consistenza, tendono vie più a confermare.

Più in particolare per l'abitato il rilevamento geomorfologico di superficie, unitamente alle risultanze dei sondaggi meccanici eseguiti in occasione di precedenti lavori, ha evidenziato l'assenza di fenomenologie di dissesto di qualsiasi genere; né, per altro, nei tempi passati sono stati segnalati situazioni di pericolosità e di squilibri idrogeologici particolari. Anzi, nello specifico, deve ribadirsi che l'andamento subpianeggiante del terrazzo, congiuntamente alla

conformità geolitologica della coltre colluviale affiorante, conferisce a tutto l'insieme condizioni di consistente stabilità.

Per altro, a miglior supporto di quanto già specificato, è giusto evidenziare che nelle costruzioni dell'abitato non si intravedono fessurazioni riportabili a traslazioni verticali inclinate o a fenomeni di subsidenza dei substrati di fondazione.

Ciò è dovuto alle buone condizioni di stabilità delle formazioni presenti che, nel particolare, presentano:

- un assetto morfologico generale suborizzontale caratterizzato da pendenze molto deboli (3° - 4°) nei terreni di copertura che si sviluppano su un substrato calcarenitico con condizioni litologiche abbastanza confacenti;
- discrete qualità meccaniche della formazione colluviale su cui poggia il vecchio abitato e le zone limitrofe.

Concludendo l'area in esame, attualmente, non manifesta disequilibri geomorfologici e non si evidenziano processi morfometrici attivi che possano alterare le condizioni generali di stabilità, per cui non è suscettibili di tutela ai sensi delle leggi regionali vigenti in materia di salvaguardia del territorio (vedi Allegato "A", in cui sono riportate i stralci delle carte dello studio per l'assetto idrogeologico di bacino P.A.I., eseguito dal Dipartimento Territorio e Ambiente (Art.1 D. L. 180/98 convertito con modifiche con la L. 267/98 e ss. mm. ii.).

4. Geologia

Litologicamente nell'abitato di Ribera come terreni di sedime si rinvencono, i terrazzi marini costituiti da sedimenti limoso-sabbiosi con inclusioni di ciottoli calcarei.

La natura dei terreni esaminati nel corso del rilevamento geologico di superficie, è da inserire in una successione cronostratigrafica normale che va dall'alto Pliocene al Quaternario recente nei depositi limoso-sabbiosi più superficiali.

Essa si è potuta desumere, oltre che dalle indagini di campagna, anche dall'osservazione dei numerosi saggi fatti in occasione di precedenti lavori.

Procedendo dall'alto verso il basso si assiste al passaggio dei termini limoso-sabbiosi con inclusioni di ciottoli calcarei di medie qualità meccaniche, ai depositi conglomeratici i quali sono seguiti da sabbie ed infine da un substrato argilloso il quale si rinviene a profondità variabile a causa della pendenza dell'altopiano .

Nei livelli superficiali si rileva talvolta la presenza di una lente di sedimenti conglomeratici e ciò si può facilmente osservare in vari punti dell'altopiano dove non sono ricoperti da sedimenti limoso-sabbiosi.

5. Analisi dei vincoli P.A.I.

Dall'esame del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Area Territoriale tra i bacini del Fiume Verdura e del Fiume Magazzolo (062), e dalla consultazione delle carte della pericolosità e del rischio geomorfologico, dei dissesti, della pericolosità per fenomeni di esondazione, del rischio per fenomeni di esondazione e per manovra di scarico, si constata che le aree di studio non ricadono all'interno di zone a pericolosità e/o rischio.

6. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Allo scopo di valutare nel modo più dettagliato e completo possibile la presenza nel suolo degli orizzonti acquiferi e le modalità di circolazione delle acque sotterranee, è stata effettuata un'analisi delle permeabilità dei terreni costituenti le successioni stratigrafiche riscontrate.

Considerata, però, la diversa natura litologica dei litotipi affioranti nel comprensorio, è sembrato opportuno definire le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni riscontrate tramite l'osservazione qualitativa e l'analisi comparata tra alcune loro particolari peculiarità macroscopiche come la porosità, la fessurazione, la fratturazione, il carsismo, il grado di cementazione e le discontinuità tettonico-strutturali.

Come dire, si è cercato il criterio per potere quantificare il coefficiente di conducibilità K (m/s) e il coefficiente d'infiltrazione potenziale (c.i.p.), parametri di base, entrambi, che condizionano la percentuale di acqua di infiltrazione rispetto al deflusso idrico globale (Celico, 1988; Civita, 1994); pervenendo in questo modo ad una ripartizione dei terreni presenti, con la relativa indicazione del grado di permeabilità, nelle classi idrogeologiche seguenti:

- 1a classe: terreni a permeabilità bassa o nulla;
- 2a classe: terreni a permeabilità media o medio-alta;

Terreni questi che, con una distribuzione areale ben segnalata ed efficacemente riprodotta con distinti cromatismi nella Carta delle Permeabilità, vengono qui di seguito riportati secondo le connotazioni idrogeologiche di loro specifica pertinenza:

1a classe: terreni a permeabilità bassa o nulla

Vengono fatte rientrare in questa classe le formazioni argillose marnose nelle quali la penetrazione dell'acqua è minima o è pressoché assente.

Si tratta di termini praticamente impermeabili, con valori di conducibilità K molto bassi (indicativamente compresi tra 10^{-9} e 10^{-7} m/s), nei quali non si realizza alcuna circolazione idrica significativa.

Di conseguenza, tali terreni, contenendo alquanto la penetrazione delle acque meteoriche, favoriscono alti coefficienti di deflusso superficiale di elevata erodibilità con trasporto di materiale in sospensione.

2a classe: terreni a permeabilità media o medio-alta

Si assegnano a questo complesso idrogeologico i sedimenti sabbioso-limosi con inclusioni di ciottoli calcarei che, con permeabilità primaria per porosità media o medio-alta, presentano dei valori di conducibilità K generalmente compresi nell'intervallo 10^{-5} - 10^{-3} m/s.

Valori di conducibilità idraulica che si sviluppano in funzione tessitura o/e della granulometria e del grado di addensamento dei sedimenti e della percentuale di materiale sabbioso-limoso presente.

Situazioni, di certo, determinanti ed adatte ad alimentare, in questi terreni, l'infiltrazione in profondità delle acque di ruscellamento superficiale favorendone la raccolta e lo sviluppo nelle falde freatiche di fondo, e così costituendo una riserva idrica che può essere in seguito richiamata in superficie.

Si tratta di litotipi che hanno capacità d'ingestione idrica limitata riuscendo comunque ad assorbire e a trasferire in profondità le acque meteoriche.

Alimentando così delle falde freatiche alquanto discontinue e generalmente dotate di scarsa produttività, e soggette a variazioni stagionali in relazione al regime delle precipitazioni meteoriche. Falde idriche che, sviluppandosi fino ai sottostanti livelli argilloso-marnosi impermeabili, tendono poi a proseguire con una direzione di drenaggio generale verso il Verdura, laddove vanno a defluire assieme a delle piccole emergenze sorgentizie temporanee o perenni.

6.1 Falde e circolazione idrica sotterranea

In considerazione della pendenza e del ridotto spessore dei termini permeabili, si può ragionevolmente supporre che, le acque superficiali permeano all'interno della copertura fino al sottostante substrato argillo-marnoso, per poi defluire secondo la pendenza a quote più basse, con una circolazione idrica sotterranea soggetta essenzialmente ad oscillazioni stagionali, valutabili nell'ordine di alcuni decimetri.

7. Inquadramento idrografico

La rete idrografica dell'area di interesse ha un pattern dendritico e sub-dendritico, risulta sviluppata con incisioni più o meno accentuate in funzione dell'acclività dei terreni, della natura dei terreni affioranti, della mancanza di opere di regimazione, della copertura vegetale dei suoli.

Il bacino idrografico di pertinenza è racchiuso tra la destra idrografica del Fiume Verdura e la sinistra idrografica del Fiume Magazzolo .

Il drenaggio di superficie del territorio interessato, viene espletato da una rete idrografica di forma dendritica e sub-dendritica, con direzione prevalente Nord-Est/Sud-Ovest.

L'esame morfometrico dei bacini presenti, manifesta un'elevata frequenza dei bassi ordini cui segue un'elevata densità di drenaggio.

L'erosione che essi esercitano lungo i versanti, viene favorita sia dalla natura geologica degli affioramenti, sia dall'assenza di vegetazione arborea, praticandosi sui suoli prevalentemente colture seminatrici semplici, con sporadiche alberature, e la sericoltura.

In conseguenza di ciò, si assiste principalmente ad erosioni di fondo delle aste torrentizie.

L'andamento plano-altimetrico delle strutture favorisce il trasporto verso valle delle acque meteoriche che, esercitano col tempo il loro potere di dissoluzione sui suoli di impatto e su cui scorrono.

Tali fenomeni caratterizzano l'evoluzione geomorfologica dinamica del territorio.

Il reticolo idrografico ove esercita una accentuata azione erosiva in corrispondenza di affioramenti argillosi e argillo-marnosi, configura processi evolutivi.

Le linee principali di impluvio denotano il loro carattere di corsi d'acqua del tutto connesso strettamente alle piovosità.

8. Cenni sulla Climatologia

Dal punto di vista climatico, le aree di interesse sono caratterizzate da un clima temperato caldo con notevole variazione termica tra il mese più caldo e quello più piovoso.

Le escursioni termiche risultano massime in inverno e minime nel periodo estivo.

Il regime pluviometrico è del tipo "Mediterraneo", tipico della Sicilia, essendo caratterizzato da precipitazioni massime in inverno e minime nel periodo estivo.

In questo contesto pluviometrico, assumono particolare importanza i fenomeni di ruscellamento superficiale, di infiltrazione e di evapotraspirazione.

L'evapotraspirazione è sempre modesta, sia nei mesi freddi che nei mesi caldi.

Nelle aree dove affiorano i termini argillosi, il ruscellamento superficiale risulta evidente in occasione di piogge di forte intensità e di breve durata.

9. IDROLOGIA

9.1 *Calcolo delle portate idriche massime*

Il presente paragrafo ha l'obiettivo di definire il reticolo idrografico e le fasce critiche dal punto di vista idrologico, per il corretto smaltimento delle acque dell'area sulle rispettive aree di interesse progettuale e, calcolare le portate idriche più significative, nonché, l'individuazione dei canali di convogliamento per la regimazione delle acque di deflusso superficiale.

Il bacino idrografico è definito come quella porzione di territorio il cui deflusso idrico superficiale viene convogliato verso una fissata sezione di un corso d'acqua o strada (in ambito urbano), chiamata sezione di chiusura del bacino.

I limiti del bacino sono delineati da uno spartiacque che, consiste in una linea di dislivello che, attraversa la sommità dei rilievi e lo separa dai bacini adiacenti.

Lo spartiacque viene tracciato considerando le curve di livello di una carta topografica, individuando le culminazioni topografiche con maggiore quota.

Successivamente, con l'analisi delle intensità di precipitazione si ricavano i dati relativi alle curve di probabilità pluviometrica per il tempo di ritorno associato.

Gran parte dei metodi che l'idrologia propone, in merito alla determinazione di eventi di piena, utilizza modelli di trasformazione pioggia/portata.

Il calcolo delle portate di deflusso meteorico è stato effettuato con il metodo razionale.

9.2 *Dati pluviometrici*

Considerato il carattere aleatorio degli eventi di pioggia, la descrizione del regime delle piogge intense si deve fondare su una analisi statistica delle osservazioni pluviometriche.

In particolare, per ricercare la durata della pioggia critica e, quindi, l'intensità critica della pioggia è necessario conoscere la legge di variazione dell'intensità di pioggia al variare della durata.

Per caratterizzare il grado di rarità, ovvero di probabilità che un evento si ripeta, dei valori di altezza pioggia h si fa ricorso al concetto di tempo di ritorno T_R .

Per stimare un evento di piena di fissato tempo di ritorno, ovvero l'intervallo di tempo in anni per il quale un valore di altezza di pioggia assegnato è mediamente superato una volta, è indispensabile costruire un algoritmo che definisca l'evento di pioggia in funzione del tempo di ritorno.

La determinazione di tale evento di precipitazione, si ottiene attraverso l'elaborazione dei dati storici di eventi di pioggia misurati che, portano alla definizione di una relazione detta "curva di probabilità pluviometrica", comunemente rappresenta dall'espressione monomia:

$$h = a \cdot t^n$$

dove “ h ” è l’altezza di pioggia (in mm), “ t ” è la durata (in ore), “ a ” ed “ n ” sono parametri che variano in funzione della serie storica delle precipitazioni , registrata nel bacino e, si ricavano dall’analisi statistica delle precipitazioni di forte intensità e breve durata.

I dati storici di precipitazione non sono altro che i dati relativi a piogge di breve durata e di massima intensità che, annualmente vengono registrati dalle stazioni pluviometriche di durata pari a 1 - 3 - 6 -12 - 24 ore.

Il calcolo del quantitativo di pioggia relativa all’area in esame, è stato effettuato utilizzando i dati di precipitazione registrati nella stazione pluviometrica di Ribera.

DATI PLUVIOGRAFICI (Precipitazioni di massima intensità registrate al pluviografo su 1, 3, 6, 12, 24 ore consecutive)					
Stazione di :		RIBERA			
Quota (m s.l.m.) :		220		Numero di osservazioni : N = 15	
Anno	t = 1 ora	t = 3 ore	t = 6 ore	t = 12 ore	t = 24 ore
	h (mm)	h (mm)	h (mm)	h (mm)	h (mm)
2001	29,40	34,60	34,80	34,80	34,80
2002	13,40	20,60	27,80	43,60	69,40
2003	14,00	32,20	43,00	43,00	43,00
2004	83,80	84,60	85,20	94,20	112,20
2005	61,00	61,60	65,60	76,20	90,00
2006	42,80	52,00	54,80	59,20	63,20
2007	31,20	33,00	48,20	48,20	68,20
2008	19,40	26,20	30,40	35,00	41,60
2009	73,80	82,40	82,40	82,40	82,40
2010	33,20	48,20	51,20	64,00	71,60
2011	34,40	36,00	42,40	42,60	43,60
2012	40,20	52,20	59,40	64,00	64,80
2013	42,40	51,00	51,00	51,00	52,60
2014	11,40	20,00	28,80	38,40	52,00
2015	40,00	58,80	65,40	65,40	66,00

9.3 Curve di possibilità pluviometrica

Per definire le curve di possibilità pluviometrica, bisogna disporre di un periodo sufficientemente lungo di osservazioni pluviografiche per una determinata località.

Per ognuna delle osservazioni si estrapolano 5 durate (1, 3, 6, 12 e 24 ore), ordinate in N valori in ordine decrescente e rappresentate in un diagramma cartesiano avente in ascissa la durata t (ore) ed in ordinata le altezze di pioggia (mm).

La curva che interpola le altezze maggiori viene denominata curva dei primi casi critici, rappresenta gli eventi di pioggia raggiunti o superati una sola volta nel periodo di osservazione.

Tali eventi hanno una frequenza empirica di raggiungimento o superamento pari ad $1/N$.

Analogamente, è possibile definire le curve dei secondi, terzi ed n-esimi casi critici.

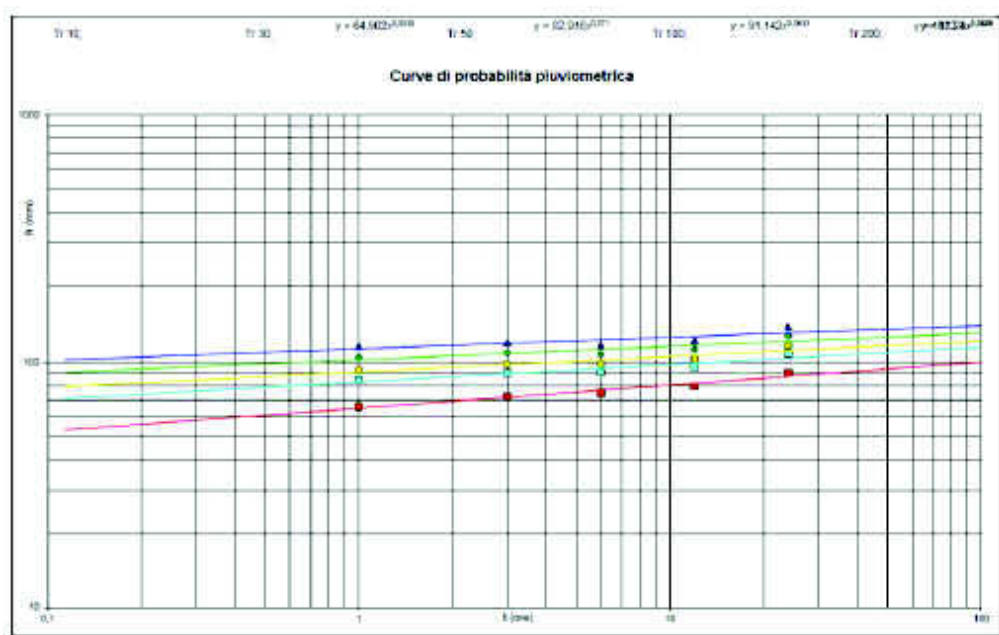
Tali curve sono denominate curve di possibilità pluviometrica.

Per la determinazione delle curve di probabilità pluviometrica, ci si basa sull'analisi delle curve di frequenza cumulata (CDF), costruite per le serie storiche dei massimi annuali delle piogge di durata 1, 3, 6, 12, 24 ore, adattando a ciascuna di esse, attraverso la stima dei parametri, un predefinito modello probabilistico, nel nostro caso "Gumbel".

Valori per ciascuna durata t, della media $\mu(h_t)$, dello scarto quadratico medio $\sigma(h_t)$ e dei due parametri α_t e u_t della legge di Gumbel (prima legge del valore estremo "EV1")

N =	15	t = 1 ora	t = 3 ore	t = 6 ore	t = 12 ore	t = 24 ore
$\mu(h_t)$		38,03	46,23	51,36	56,13	63,69
$\sigma(h_t)$		21,30	20,05	17,97	18,08	20,58
$\alpha_t = 1,283/\sigma(h_t)$		0,06	0,06	0,07	0,07	0,06
$u_t = \mu(h_t) - 0,45\sigma(h_t)$		28,44	37,20	43,27	48,00	54,43

Curve di probabilità pluviometrica Gumbel



Dalla relazione fra altezza [h] e durata [t] della pioggia per un assegnato tempo di ritorno TR,

$$h = a t^n$$

i parametri [a] ed [n] variano con il tempo di ritorno e vengono calcolati interpolando i valori ottenuti dalle (cinque) funzioni di distribuzione di probabilità.

Si ottiene, ovviamente, una curva per ogni tempo di ritorno TR.

Il metodo più veloce per determinare i parametri [a] ed [n] di ciascuna linea segnalatrice, consiste nell'interpolarli linearmente in un piano in scala bi-logaritmica (ovvero in un piano in cui in ascissa vi sia $\log t$ ed in ordinata $\log h$).

Infatti, passando ai logaritmi si ottiene una retta (per ogni TR):

$$h = a t^n \rightarrow \log h = \log a + n \log t$$

L'interpolazione può essere effettuata graficamente, con risultati approssimati, o analiticamente mediante una semplice procedura di regressione lineare tra i punti dati (che normalmente sono 5 relativi alle cinque durate orarie).

Le procedure di regressione lineare applicano il metodo dei minimi quadrati, che consiste nell'individuare il set di parametri, nel caso in esame pendenza [n] ed intercetta [$\log(a)$], che rendono minima la sommatoria dei quadrati degli scarti, ovvero delle distanze t tra i 5 valori osservati ed i corrispondenti valori sulla retta interpolante.

$x = \log(t)$	$y = \log(h)$	$b = \log(a)$	$m = \text{numero punti (5)}$
---------------	---------------	---------------	-------------------------------

$$n = \frac{m \sum_{i=1}^m x_i y_i - \sum_{i=1}^m x_i \sum_{i=1}^m y_i}{m \sum_{i=1}^m x_i^2 - (\sum_{i=1}^m x_i)^2}$$

$$b = \frac{\sum_{i=1}^m x_i^2 \sum_{i=1}^m y_i - \sum_{i=1}^m x_i \sum_{i=1}^m x_i y_i}{m \sum_{i=1}^m x_i^2 - (\sum_{i=1}^m x_i)^2}$$

Dopo aver ottenuto i valori dei parametri in scala logaritmica è necessario ritornare alle dimensioni lineari.

Questo si ottiene semplicemente con l'uguaglianza tautologica:

$$\log h = \log a + n \log t \rightarrow h = a t^n$$

I valori di “a” ed “n” calcolati ed i relativi valori estratti di altezze di precipitazione sono riportati nelle tabelle seguenti.

Altezze massime di pioggia regolarizzate (mm)						
Tr		t = 1 ora	t = 3 ore	t = 6 ore	t = 12 ore	t = 24 ore
10 anni	$h_{max} =$	65,80	72,37	74,80	79,72	90,53
30 anni	$h_{max} =$	84,62	90,09	90,68	95,70	108,73
50 anni	$h_{max} =$	93,22	98,18	97,94	103,00	117,03
100 anni	$h_{max} =$	104,81	109,09	107,72	112,84	128,23
200 anni	$h_{max} =$	116,35	119,97	117,46	122,64	139,39

Tr	LEGGE DI PIOGGIA $h = a \times t^n$		
10 anni	→	$h = 64,902 \times t^{0,0939}$	
30 anni	→	$h = 82,916 \times t^{0,071}$	
50 anni	→	$h = 91,142 \times t^{0,0633}$	
100 anni	→	$h = 102,24 \times t^{0,0546}$	
200 anni	→	$h = 113,299 \times t^{0,0475}$	

Dalla stima del tempo di corrivazione è necessario, inoltre, osservare che poiché gli eventi di pioggia brevi e quelli lunghi seguono differenti dinamiche meteorologiche, dai campioni di altezze h_t aventi durate $1 \div 2 \text{ ore} \leq t \leq 24 \text{ ore}$ non può essere tratta alcuna informazione inerente dagli eventi brevi.

La curva di probabilità pluviometrica, costruita con riferimento alle piogge aventi durata compresa tra 1 e 24 ore, non può essere pertanto estrapolata per valori della durata t inferiore ad un'ora.

È stato però dimostrato che, il rapporto tra l'altezza di pioggia $h_{t,T}$ con t minore di 60 minuti, e l'altezza di pioggia $h_{60,T}$ di durata pari a 60 minuti e pari tempo di ritorno T è relativamente poco dipendente dalla località e dipendente solo dalla durata t espressa in minuti.

10. Misure tecniche di mitigazione

L'area in esame destinata a verde attrezzato per lo sport non può ritenersi un intervento di trasformazione urbanistica, in senso stretto, per il marginale impatto ambientale che si configura ben lontano dall'impatto prodotto da una impermeabilizzazione del terreno mediante interventi caratterizzati da intensa cementificazione (fabbricati in c.a., strade e opere di urbanizzazione di qualsiasi tipo) che portano ad un consumo di suolo irreversibile.

Dai risultati ottenuti dal presente studio idrologico ed idraulico, si può affermare che la destinazione dell'area a verde attrezzato non avrà un'incidenza ambientale notevole, in quanto gli impatti derivanti sono assenti o poco significativi, ed in questo caso specifico produrranno effetti anche positivi sull'ambiente rispetto allo stato attuale dei luoghi.

10.1 Interventi tecnici di mitigazione ambientale

Facendo riferimento all'Allegato 2 punto B) del D.D.G. Regione Sicilia n. 102 del 23/06/2021, le tipologie costruttive per la realizzazione delle "Misure di ritenzione naturale delle piene (NWRM)" più idonee sono rappresentate dalle trincee drenanti (sigla U08) ed opere di laminazione come i fossi di guardia, laddove affiorano i suoli con prevalente frazione argillosa poco permeabili.

Altre misure potranno e dovranno essere previste, come ad esempio l'inerbimento della superficie occupata dalle stringhe di pannelli e la creazione di fasce arboree e arbustive perimetralmente ai confini dell'area di progetto.

I benefici derivanti da queste misure saranno notevoli e possono prevedere come effetti positivi:

- mediante la pratica dell'inerbimento, unitamente alla presenza delle stringhe di pannelli, il suolo riceverà una diretta azione di protezione dagli agenti atmosferici e produrrà una conseguente sensibile riduzione dell'erosione del terreno, a causa dell'impatto dell'acqua sul

suolo e a causa di eventuali acque di lavanti in esubero che si potrebbero accumulare durante eventi piovosi di forte intensità. Inoltre, l'azione erosiva verrà inibita anche dalla cessazione dalle lavorazioni agrarie, che provoca la compattazione e l'impermeabilizzazione dei suoli;

- mentre i principali effetti benefici derivanti dall'impianto delle fasce arboree e arbustive sull'assetto idrologico – idrografico ed idrogeologico, possono riassumersi nella purificazione dell'acqua di infiltrazione nel terreno, con conseguente e graduale eliminazione dell'inquinamento delle acque superficiali e il conseguente drenaggio negli alvei torrentizi locali ed il progressivo abbassamento della vulnerabilità agli agenti inquinanti degli eventuali acqui ferri superficiali e profondi.

10.2 Interventi tecnici di mitigazione misure tecniche antropiche

In questa categoria di interventi sono comprese tutte quelle opere idrauliche drenanti (materassi in pietrame, canalette drenanti, fossi di guardia, savanelle di guado in pietrame, ecc..), per la canalizzazione delle acque dilavanti lungo le linee di impluvio naturali (per le quali è prevista una fascia di rispetto di 10 m per lato), in relazione alla natura del terreno affiorante e alla pendenza dei versanti.

Il tutto allo scopo di drenare le acque verso le incisioni torrentizie presenti nelle aree esaminate neutralizzandone il loro potere erosivo.

Le misure tecniche di mitigazione, nella maggior parte dei casi, sono attuate in modo tale da avere opere ad “*impatto zero*” sugli esistenti reticoli idrografici.

11. Concetto di invarianza idraulica ed idrologica

L'invarianza idraulica e idrologica sono concetti richiamati a livello nazionale, regionale e comunale. Sebbene il concetto di base sia conosciuto in modo molto chiaro, meno chiare sono le modalità con cui ottenere l'invarianza idraulica e come progettare le opere.

In tal senso, negli ultimi anni, sono state emanate delle norme che danno indirizzi precisi sui criteri di progettazione che rispettino il “*Principio di invarianza idraulica e idrologica*”, in particolare per la Sicilia tramite il Decreto del Dirigente Generale della Regione Sicilia n. 102 del 23/06/2021.

Un bacino naturale presenta la caratteristica di lasciare infiltrare una certa quantità di acqua durante gli eventi di piena e, di restituire i volumi che non si infiltrano in modo graduale.

L'acqua ristagna nelle depressioni superficiali, segue percorsi articolati, si spande in aree normalmente non interessate dal deflusso, in questo modo le piene hanno un colmo di portata relativamente modesto ed una durata delle portate più lunga.

Quando un bacino subisce un intervento antropico (urbanizzazione), i deflussi vengono canalizzati e le superfici regolarizzate.

Si ha quindi una accelerazione del deflusso stesso, con conseguente aumento dei picchi di piena e delle condizioni di rischio idraulico.

L'impermeabilizzazione dei suoli, determina un aumento dei volumi d'acqua che, scorrono in superficie, aggravando ulteriormente le possibili criticità.

Ogni intervento che provoca impermeabilizzazione dei suoli ed aumento della velocità di corrivazione, deve essere associato ad azioni correttive volte a mitigarne gli effetti .

Tali azioni sono da rilevare essenzialmente nella realizzazione di volumi di invaso, finalizzati alla laminazione e/o all'infiltrazione che, se sono attuate in modo da mantenere inalterati i colmi di piena, prima e dopo la trasformazione, si parla di invarianza idraulica delle trasformazioni di uso del suolo (Pistocchi, 2001).

È importante sottolineare che, la predisposizione dei volumi di invaso di laminazione – raccolta e/o infiltrazione, a compensazione delle opere antropiche impermeabilizzanti, non è finalizzata a trattenere le acque di piena nel lotto, ma a mantenere inalterate le prestazioni complessive del bacino sotteso.

Il concetto di invarianza idraulica, in definitiva presuppone la realizzazione, nelle aree che subiranno una perdita di permeabilità in seguito a trasformazioni d'uso del suolo, di interventi il cui scopo è quello di mantenere invariata la portata superficiale defluente verso l'esterno.

Questo risultato si può ottenere agevolando l'infiltrazione (invarianza idrologica) nel terreno dei volumi idrici in eccesso rispetto alle condizioni ante-trasformazione, oppure laminando le portate (invarianza idraulica).

In merito, il Punto C.5.4 dell'Appendice C (Contenuti tecnici degli studi di compatibilità idraulica) del P.A.I. Sicilia (aggiornamento 2021) recita: *“Nel caso di trasformazione dell'uso del suolo che comporti una riduzione della permeabilità superficiale, si dovranno prevedere “interventi in situ” di infiltrazione o di temporanea ritenzione e accumulo (laminazione) delle acque, volti a mantenere invariato il coefficiente udometrico dell'area oggetto d'intervento, preservandone la capacità di scolo e di deflusso ante operam”*.

In sintesi, l'obiettivo dell'invarianza idraulica è richiedere, a chi propone una trasformazione di uso del suolo, di garantire, attraverso opportune azioni compensative, nei limiti di incertezza del modello adottato per i calcoli dei volumi, le condizioni di funzionalità ante operam del bacino interessato, in modo da mantenere le condizioni di sicurezza territoriale nel tempo.

11.1 Definizioni

La perdita di suolo permeabile concorre, in modo determinante, all'incremento del coefficiente di deflusso delle acque di pioggia e dal conseguente aumento del deflusso per ettaro di superficie, detto "*coefficiente udometrico*" delle aree trasformate.

Per contrastare tale fenomeno, ogni trasformazione urbanistica o edilizia che provochi una variazione di permeabilità superficiale, dovrà prevedere specifici interventi di mitigazione e compensazione volti a mantenere costante il coefficiente udometrico, secondo il "*Principio dell'invarianza idraulica e idrologica*", utilizzando misure sostenibili e naturali di ritenzione e infiltrazione delle acque pluviali.

A tal proposito, si fa riferimento al D.D.G. della Regione Sicilia n. 102 del 23/06/2021, che riporta le definizioni:

Coefficiente di deflusso (ϕ): è il rapporto tra il volume defluito attraverso una assegnata sezione in un definito intervallo di tempo, e il volume meteorico totale precipitato nell'intervallo stesso.

Il coefficiente di deflusso viene valutato considerando le caratteristiche di permeabilità e, quindi, di utilizzo, delle diverse superfici presenti in ogni singola area interessata da una trasformazione urbanistica o all'interno di un intero bacino imbrifero drenante.

Un alto coefficiente di deflusso, quindi, indica un'elevata impermeabilizzazione potenziale del territorio poiché rappresenta quella aliquota di precipitazione che, in occasione di un evento di pioggia, scorre in superficie senza infiltrarsi nel suolo.

Coefficiente udometrico (ψ): contributo unitario al deflusso superficiale causato dalle piogge (al netto delle perdite per infiltrazione, evaporazione, detenzione e intercettazione da parte della vegetazione) espresso in litri al secondo per ettaro di superficie.

La presente norma assume, in sede di prima applicazione, un coefficiente udometrico preesistente alle aree di nuova urbanizzazione pari a 20 l/s*ha (valore dimezzato per lo scarico in aree a pericolosità P3 e P4 del P.A.I.), che individua il valore limite da non superare allo scarico nel ricettore finale (corpo idrico superficiale).

L'obiettivo dell'invarianza idraulica e idrologica è, dunque, quello di garantire che il valore del coefficiente udometrico, nella situazione post operam, rimanga immutato rispetto alla situazione ante operam.

Invarianza idraulica: principio in base al quale le portate di deflusso meteorico scaricate dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelli preesistenti all'urbanizzazione.

Tecnicamente l'invarianza idraulica si ottiene, prevalentemente, con la laminazione (accumulo temporaneo) delle portate/volumi di piena.

Invarianza idrologica: principio in base al quale sia le portate sia i volumi di deflusso meteorico scaricati dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelli preesistenti all'urbanizzazione.

Tecnicamente l'invarianza idrologica si ottiene, prevalentemente, mediante sistemi di infiltrazione nel terreno.

Modifica significativa di permeabilità: si considera significativa la variazione di permeabilità quando la superficie di trasformazione urbanistica, che includa aree permeabili ed impermeabili, superi il valore complessivo di 1 ha (un ettaro) e/o la variazione del coefficiente di deflusso successivo alla trasformazione sia superiore al 50% di quello preesistente.

Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) : metodi di gestione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale che replicano i modelli di drenaggio naturali, utilizzando soluzioni economiche a basso impatto ambientale, mediante accumulo, laminazione e infiltrazione, che consentano il lento rilascio nei corpi idrici superficiali (naturali o artificiali), nelle fognature o nelle falde acquifere (infiltrazione).

Il volume da destinare alla laminazione e/o all'infiltrazione delle piogge dovrà garantire che la portata allo scarico non ecceda il valore nella situazione ante operam ovvero l'eventuale valore concordato o imposto dall'ente gestore.

Misure di Ritenzione naturale delle Piene (NWRM) : metodi di gestione delle acque meteoriche di infiltrazione che utilizzano soluzioni economiche a basso impatto ambientale, mediante infiltrazione efficace, che consentono il lento percolamento nelle falde acquifere.

Il volume di infiltrazione delle piogge post operam non deve superare il volume nella situazione ante operam, in modo da rispettare il principio di invarianza idrologica.

Superficie permeabile: la parte di superficie fondiaria priva di costruzioni sia fuori terra che interrate e di pavimentazione, mantenuta in condizioni naturali o sistemata a verde o comunque con soluzioni filtranti alternative, destinata principalmente a migliorare la qualità dell'intervento e del contesto urbano, in grado di assorbire direttamente, in tutto o in parte, le acque meteoriche.

A tal fine:

- sono considerate superfici permeabili anche quelle artificialmente trasformate che assorbono, in tutto o in parte, le acque meteoriche senza necessità che esse vengano convogliate altrove mediante sistemi di drenaggio e canalizzazione. Tra di esse vi sono: le superfici non pavimentate (finite a prato, orto o comunque coltivate, in terra, terra battuta, ghiaia); superfici finite con pavimentazioni (masselli o blocchetti di calcestruzzo su fondo sabbioso sovrastante il terreno naturale, non cementate con posa degli elementi con fuga permeabile, oltre a quelle che impiegano materiali idonei a garantire il passaggio dell'acqua quali ad es. autobloccanti forati per il drenaggio);

●sono considerate altresì superfici permeabili le superfici aventi le caratteristiche del punto precedente realizzate a copertura di costruzioni interrato con terreno di riporto contiguo al terreno naturale o a sistemazioni artificiali, di spessore non inferiore a metri lineari 0,50 rispetto al piano di copertura della costruzione.

Superfici impermeabili: sono considerate superfici impermeabili quelle artificialmente trasformate, coperte da costruzioni anche interrato o altri manufatti impermeabili (tettoie, serre, ecc.) e le superfici scoperte, per le quali vanno previsti e realizzati opportuni sistemi di smaltimento o convogliamento delle acque meteoriche che evitino azioni di dilavamento e ruscellamento.

Acque di infiltrazione: l'infiltrazione è il fenomeno fisico per il quale l'acqua presente sulla superficie del terreno penetra al suo interno.

Questo movimento avviene sotto la spinta sia della forza gravitazionale che per capillarità.

Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque, l'infiltrazione consiste nel lasciar defluire acque di scarico attraverso il suolo (infiltrazione superficiale o dispersione) o nella loro immissione direttamente nel sottosuolo (infiltrazione profonda).

Acque di ritenzione: la ritenzione consiste nel creare un volume di accumulo per le acque di scarico meteoriche, con lo scopo di regolarizzare i quantitativi smaltiti, riducendo i picchi di deflusso.

Essa non influisce sulle modalità di smaltimento delle acque (infiltrazione, scarico in riceettore o in canalizzazione), ma permette un'evacuazione controllata delle acque contribuendo così a evitare di sovraccaricare gli impianti di infiltrazione, i collettori o i riceettori.

Tempo di corrivazione: inteso come il tempo che impiega una goccia d'acqua a raggiungere la sezione di chiusura del bacino dal punto idraulicamente più lontano dello stesso.

È una grandezza caratterizzata da una significativa incertezza nella sua determinazione; infatti le molteplici procedure di stima e definizioni presenti in letteratura mostrano un'eccessiva variabilità che ne può pregiudicare un adeguato utilizzo.

12. Valutazione dei deflussi ante operam

La valutazione dei flussi ante operam viene effettuata con il "*Metodo razionale*", usato per il calcolo della massima portata defluente dalla sezione di chiusura del bacino, conseguente ad un'assegnata precipitazione incidente su tutta l'area in un certo intervallo di tempo.

Alla base di tale metodologia vi è l'assunzione di una serie di ipotesi semplificative:

1. la pioggia critica ha durata pari al tempo di corrivazione;
2. la precipitazione si suppone di intensità costante per tutta la durata dell'evento;

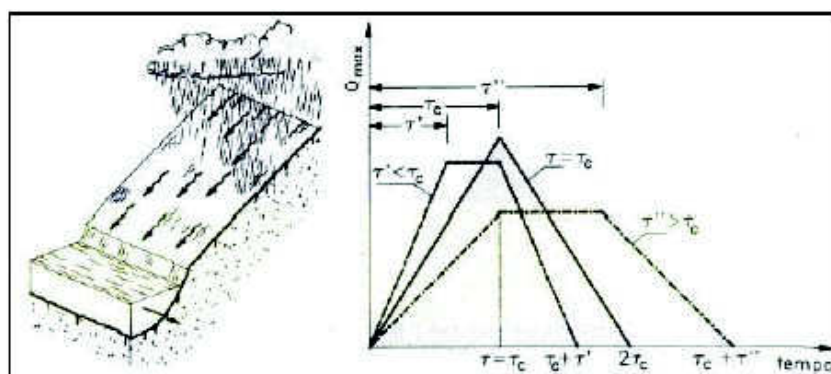
3. il tempo di ritorno della portata è pari a quello della pioggia critica.

Se la durata della pioggia " t " è minore del tempo di corrivazione " t_c ", non tutto il bacino contribuirà contemporaneamente alla formazione del deflusso; alla fine della precipitazione (istante t), tutte le parti più distanti del bacino non avranno ancora contribuito al deflusso nella sezione di controllo e quando questo avverrà, dopo un intervallo di tempo $t_c - t$, le zone più vicine alla sezione di chiusura avranno cessato di impegnare la stessa.

Viceversa, se la pioggia ha una durata $t > t_c$, tutto il bacino contribuirà contemporaneamente al deflusso per un intervallo di tempo $t - t_c$ in cui la portata resterà costante e pari al valore massimo.

Si riporta di seguito uno schema del funzionamento del modello cinematico con tre precipitazioni di diversa durata (minore, uguale e maggiore rispetto al tempo di corrivazione).

Per un tempo di pioggia pari a quello di corrivazione, l'idrogramma di piena assume la forma triangolare.



Idrogramma di piena - Metodo razionale

Il tempo di corrivazione è inteso quale tempo intercorrente fra l'inizio della pioggia efficace (cioè che dà luogo ai deflussi superficiali) ed il colmo della piena, ritenuto uguale al tempo necessario perché la goccia caduta nel punto idraulicamente più lontano del bacino pervenga alla sezione di chiusura; esso costituisce un parametro del modello indipendente dalla portata e dal tempo.

Tale parametro risulta di difficile determinazione, ma come ampiamente consolidato in letteratura, si assume che la durata della precipitazione critica sul bacino coincida con il tempo di corrivazione del bacino stesso; nella letteratura tecnica vengono riportate numerose formulazioni, tutte legate alle caratteristiche morfologiche e fisiografiche del bacino.

Tra le formule più comunemente usate, per piccoli bacini, ci sono:

Tempo di corrivazione T_c [ore]	
Kirpich	$t_c = 0.0662 \cdot \left(\frac{L}{\sqrt{i_m}} \right)^{0.77}$
Pezzoli	$t_c = 0.055 \cdot \frac{L}{\sqrt{i_m}}$
Puglisi	$t_c = 6 \cdot L^{2/3} (h_{max} - h_{min})^{-1/3}$
Ventura	$t_c = 0.1272 \cdot \sqrt{\frac{A}{i_m}}$
Pasini	$t_c = 0.108 \cdot \frac{\sqrt[3]{L \cdot A}}{\sqrt{i_m}}$
Viparelli	$t_c = \frac{L}{3.6 \cdot V}$
Giandotti	$t_c = \frac{4\sqrt[3]{A} + 1.5 \cdot La}{0.8 \cdot \sqrt[2]{(Q_{bac} - Q_v)}}$
Tournon	$t_c = 0.396 \cdot \frac{L}{\sqrt{i_m}} \left(\frac{A}{L^2} \cdot \sqrt{\frac{i_m}{i_b}} \right)^{0.72}$

Formule Tempo di corrivazione

dove:

- t_c = tempo di corrivazione [h];
- L = lunghezza asta principale;
- i_m = pendenza media asta;
- i_b = pendenza media del bacino idrografico;
- H_{max} = quota massima bacino;
- H_{min} = quota sezione di chiusura;
- A = area bacino;
- V = velocità media deflusso all'interno del canale [1÷1,5].

L'espressione analitica per la valutazione della portata di piena assume la seguente forma, meglio conosciuta come formula di "Turazza" o "Metodo razionale":

$$Q = 0.2778 \frac{C \cdot h_c \cdot A}{t_c}$$

con:

- Q = portata di piena [m³ /s];
- C = coefficiente di deflusso [adimensionale];
- h = altezza di pioggia [mm];
- A = superficie scolante [km²];
- t_c = tempo di corrivazione [ore];
- 0.2778 = fattore di omogeneizzazione delle unità di misura.

Il valore del coefficiente di deflusso assume particolare importanza all'interno della modellazione, rappresentando la percentuale di portata che contribuirà al deflusso finale.

Tale coefficiente può essere ricavato dalle tabelle di letteratura seguenti:

Tipo di suolo	Copertura del bacino		
	Cultivi	Pascoli	Boschi
Suoli molto permeabili sabbiosi o ghiaiosi	0,20	0,15	0,10
Suoli mediamente permeabili (senza strati di argilla). Terreni di medio impasto o simili	0,40	0,35	0,30
Suoli poco permeabili Suoli fortemente argillosi o simili, con strati di argilla vicino alla superficie. Suoli poco profondi sopra roccia impermeabile.	0,50	0,45	0,40

Formule Coefficienti di Deflusso (1)

Vegetazione e pendenza		Tipi di suolo		
		Terreno leggero	Terreno di medio impasto	Terreno compatto
Boschi	>10%	0,13	0,18	0,25
	<10%	0,16	0,21	0,36
Pascoli	>10%	0,16	0,36	0,56
	<10%	0,22	0,42	0,62
Colture agrarie	>10%	0,40	0,60	0,70
	<10%	0,52	0,72	0,82

Formule Coefficienti di Deflusso (2)

Caratteristiche del bacino			Coefficienti di deflusso C		
Manto vegetale	Morfologia del suolo	Pendenza dell'asta principale della rete idrografica [%]	Terreno con sabbia grossa	Terreno con argilla e limo	Terreno con argilla compatta
Bosco	pianeggiante	0 ÷ 5	0,10	0,30	0,40
	ondulato	5 ÷ 10	0,25	0,35	0,50
	montuoso	10 ÷ 30	0,30	0,50	0,60
Pascolo	pianeggiante	0 ÷ 5	0,10	0,30	0,40
	ondulato	5 ÷ 10	0,16	0,36	0,55
	montuoso	10 ÷ 30	0,22	0,42	0,60
Coltivato	pianeggiante	0 ÷ 5	0,30	0,50	0,60
	ondulato	5 ÷ 10	0,40	0,60	0,70
	montuoso	10 ÷ 30	0,52	0,72	0,82

Per la stima della portata generata da deflusso superficiale, si è proceduto calcolando il coefficiente udometrico relativo all'intero bacino dell'impianto di interesse, applicando il valore del coefficiente udometrico ricavato per i tempi di ritorno di 10, 30 e 50 anni.

Il coefficiente udometrico [l/s/Ha] è preso come riferimento unitario per la stima delle portate di deflusso dei bacini significativi dal punto di vista idrologico.

Nella modellazione idrologica non si tiene conto, ai fini cautelativi, della presenza di alcun canale di scolo di qualunque ordine.

Il coefficiente di deflusso ipotizzato, considerate le caratteristiche del suolo del bacino, viene considerato pari a 0,40.

Da cui è possibile stimare le portate al colmo che defluiscono attraverso la sezione di chiusura considerata del bacino per un fissato tempo di ritorno, in condizioni ante operam:

DATI MORFOMETRICI DEL BACINO IDROGRAFICO SOTTESO ALLA SEZIONE DI CHIUSURA CONSIDERATA			TEMPO DI CORRIVAZIONE t_c (ore)																																				
Superficie del Bacino	S =	0,90 Km ²	Giandotti $\Rightarrow t_c = \frac{4\sqrt{S} + 1.5L}{0.8\sqrt{H_m - H_0}} = 0,77$ { Kirpich, Watt- Chow, Pezzoli $\Rightarrow t_c = 0.02221 \left(\frac{L}{\sqrt{P}} \right)^{0.8} =$																																				
Lunghezza percorso idraulico principale	L =	1,40 Km																																					
Altitudine max percorso idraulico	H_{max} =	220,00 m (s.l.m.)																																					
Altitudine min percorso idraulico	H₀ =	200,00 m (s.l.m.)																																					
Pendenza media percorso idraulico	P =	0,01 (m/m)																																					
Altitudine max bacino	H_{max} =	250,00 m (s.l.m.)																																					
Altitudine sezione considerata	H₀ =	65,00 m (s.l.m.)																																					
Altitudine media bacino	H_m =	157,50 m (s.l.m.)																																					
Dislivello medio bacino	H_m - H₀ =	92,50 m																																					
CALCOLO DELLE PORTATE DI MASSIMA PIENA PER ASSEGNATI TEMPI DI RITORNO (FORMULA del METODO RAZIONALE)																																							
$Q_{max} = \frac{ch_{(t,T)}S}{3.6t_c}$ con : c = coefficiente di deflusso $h_{(t,T)}$ = altezza critica di pioggia con tempi di ritorno (mm) S = superficie del bacino (km²) t_c = tempo di corrivazione (ore) $3,6$ = fattore di conversione che permette di ottenere la Q_{max} in m³/sec																																							
RISULTATI																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Deflusso c =</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> <td style="text-align: center;">S (km²) =</td> <td style="text-align: center;">0,90</td> <td style="text-align: center;">t_c (ore) =</td> <td style="text-align: center;">0,77</td> </tr> </table>				Deflusso c =	0,50	S (km ²) =	0,90	t_c (ore) =	0,77																														
Deflusso c =	0,50	S (km ²) =	0,90	t_c (ore) =	0,77																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Tr (anni)</th> <th style="text-align: center;">a</th> <th style="text-align: center;">n</th> <th style="text-align: center;">t_c (ore)</th> <th style="text-align: center;">$h_{(t,T)}$ (mm)</th> <th style="text-align: center;">Q_{max} (m³/sec)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">25,7759</td> <td style="text-align: center;">0,2371</td> <td style="text-align: center;">0,77</td> <td style="text-align: center;">24,20</td> <td style="text-align: center;">3,95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30,8846</td> <td style="text-align: center;">0,2242</td> <td style="text-align: center;">0,77</td> <td style="text-align: center;">29,09</td> <td style="text-align: center;">4,75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">33,2191</td> <td style="text-align: center;">0,2195</td> <td style="text-align: center;">0,77</td> <td style="text-align: center;">31,33</td> <td style="text-align: center;">5,11</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">36,3698</td> <td style="text-align: center;">0,2140</td> <td style="text-align: center;">0,77</td> <td style="text-align: center;">34,35</td> <td style="text-align: center;">5,61</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">39,5108</td> <td style="text-align: center;">0,2093</td> <td style="text-align: center;">0,77</td> <td style="text-align: center;">37,37</td> <td style="text-align: center;">6,10</td> </tr> </tbody> </table>				Tr (anni)	a	n	t_c (ore)	$h_{(t,T)}$ (mm)	Q_{max} (m ³ /sec)	10	25,7759	0,2371	0,77	24,20	3,95	30	30,8846	0,2242	0,77	29,09	4,75	50	33,2191	0,2195	0,77	31,33	5,11	100	36,3698	0,2140	0,77	34,35	5,61	200	39,5108	0,2093	0,77	37,37	6,10
Tr (anni)	a	n	t_c (ore)	$h_{(t,T)}$ (mm)	Q_{max} (m ³ /sec)																																		
10	25,7759	0,2371	0,77	24,20	3,95																																		
30	30,8846	0,2242	0,77	29,09	4,75																																		
50	33,2191	0,2195	0,77	31,33	5,11																																		
100	36,3698	0,2140	0,77	34,35	5,61																																		
200	39,5108	0,2093	0,77	37,37	6,10																																		

Da cui è possibile stimare le portate al colmo che defluiscono attraverso la sezione di chiusura considerata del bacino per un fissato tempo di ritorno, in condizioni ante operam:

Area bacino Km ²	Tempi di ritorno (anni)	T _c (h)	a	n	h _{t,T} (mm)	Q _{t,T} (m ³ /s)	F Coeff. Udometrico (l/s/Ha)
0,90	10	0,77	25,7759	0,2371	24,20	3,95	62
	30	0,77	30,8846	0,2242	29,09	4,75	88
	50	0,77	33,2191	0,2195	31,33	5,61	125

13. Valutazione dei deflussi post operam

Le opere costituenti l'impianto non esercitano una significativa riduzione della permeabilità del sito, infatti la superficie non può essere intesa come superficie impermeabilizzante, in quanto l'acqua piovana cadente sugli stessi verrà permeata nel terreno naturale, l'acqua sarà in grado di infiltrarsi naturalmente senza provocare nessuna modifica del regime idraulico ante operam.

Le uniche strutture facenti parte dell'impianto, considerate come un'impermeabilizzazione del suolo ai fini della valutazione dei flussi post operam, sono le superfici destinate ad opere di servizio e viabilità che rappresentano circa l'1% della superficie complessiva del sito.

Questa condizione restituisce la dimensione dell'incremento di portata dei deflussi meteorici, correlata alla crescita del coefficiente di permeabilità in considerazione del valore del coefficiente di deflusso ante operam (C_{pre}) dell'intero bacino che è pari a 0,40:

$$C_{post} = (1 - 0,01) * C_{pre} + 1 * 0,01 = 0,406$$

dove:

- C_{pre} = coefficiente di deflusso medio dell'intero bacino su cui insiste l'area di impianto prima della realizzazione dell'opera;

- C_{post} = coefficiente di deflusso dell'area di impianto ipotizzando la realizzazione dell'opera che provoca un'impermeabilizzazione del 1% della superficie del lotto.

DATI MORFOMETRICI DEL BACINO IDROGRAFICO SOTTESO ALLA SEZIONE DI CHIUSURA CONSIDERATA			
Superficie del Bacino	S =	0,90	Km ²
Lunghezza percorso idraulico principale	L =	1,40	Km
Altitudine max percorso idraulico	H_{max} =	220,00	m (s.l.m.)
Altitudine min percorso idraulico	H₀ =	200,00	m (s.l.m.)
Pendenza media percorso idraulico	P =	0,01	(m/m)
Altitudine max bacino	H_{max} =	250,00	m (s.l.m.)
Altitudine sezione considerata	H₀ =	65,00	m (s.l.m.)
Altitudine media bacino	H_m =	157,50	m (s.l.m.)
Dislivello medio bacino	H_m - H₀ =	92,50	m

Da cui è possibile stimare le portate al colmo che defluiscono attraverso la sezione di chiusura considerata del bacino per un fissato tempo di ritorno, in condizioni post operam:

Area bacino Km ²	Tempi di ritorno (anni)	T _c (h)	a	n	h _{t,T} (mm)	Q _{t,T} (m ³ /s)	F Coeff. Udometrico (l/s/Ha)
0,90	10	0,77	25,7759	0,2371	24,20	3,95	69
	30	0,77	30,8846	0,2242	29,09	4,75	97
	50	0,77	33,2191	0,2195	31,33	5,61	128

Risultati idrologici in funzione ai Tr

14. Confronto tra le portate di deflusso ante operam e post operam

La portata al colmo determinata per il tempo di ritorno di 50 anni nella sezione di chiusura del bacino in esame risulta pari a:

$$Q_{50,pre} = 1,25 \text{ m}^3/\text{s}$$

con un coefficiente udometrico $F = 125 \text{ l/s/Ha}$, nella situazione ante operam, mentre risulta pari a:

$$Q_{50,post} = 1,28 \text{ m}^3/\text{s}$$

con un coefficiente udometrico $F = 128 \text{ l/s/Ha}$, nella situazione post operam.

Il che si traduce in un incremento della portata transitante nella sezione di chiusura considerata pari al 2,2 % circa.

La verifica effettuata dimostra che, l'incidenza dei deflussi prodotti dal bacino di riferimento nella condizione di post operam è trascurabile rispetto alla condizione ante operam.

15. CONCLUSIONI

L'analisi e le calcolazioni prodotte hanno dimostrato la poca significatività della nuova destinazione del lotto interessato dalla variante al PRGo all'interno del bacino idrografico di riferimento, in termini di variazione nel regime idrologico.

Infatti, grazie al trascurabile incremento di superfici impermeabilizzate coadiuvato dall'attuazione di misure compensative per la minimizzazione dei deflussi meteorici, il regime idrologico dell'area in esame non subisce sostanziali modificazioni.

L'intervento previsto in progetto non comporta una significativa variazione né di permeabilità dei terreni né del coefficiente di deflusso.

Ciò è dovuto al fatto che, gli interventi nell'area in esame non rendono impermeabile il suolo, più di quanto non lo sia già in condizioni ante operam, poiché non si tratta di vera e propria urbanizzazione, dove normalmente si generano superfici completamente impermeabili, come riportato nella casistica dell'allegato C al punto "5.4 - Invarianza idrologica ed idraulica" delle Norme di Attuazione del PAI.

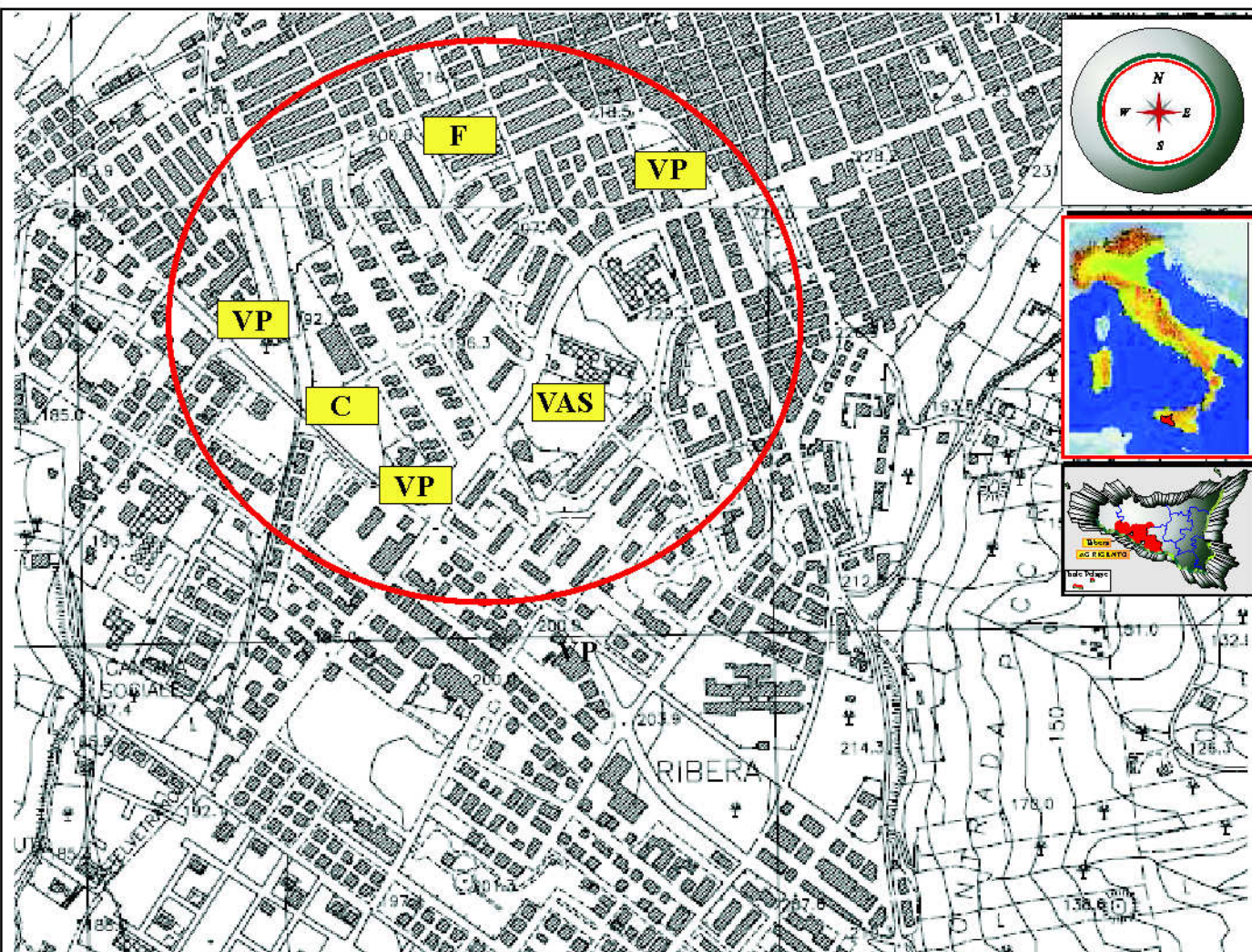
A riguardo, la nuova destinazione urbanistica del lotto non crea un sostanziale incremento di deflusso superficiale delle acque e, di conseguenza, non altera l'equilibrio idrologico ed idraulico.

Inoltre, la destinazione dell'area a verde attrezzato per lo sport , garantiscono un'ulteriore protezione del suolo contro l'erosione.

Con la nuova destinazione dell'area in esame, non si avrà una trasformazione dell'uso del suolo tale da comportare la riduzione della permeabilità superficiale, in quanto non si avrà una variazione sensibile del coefficiente udometrico tra la fase ante operam e quella post operam.

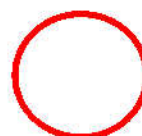
Ribera, li 21/05/2024

Il Geologo
Dott. Pietro Cannata



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport



Localizzazione aree interessate dal progetto di variante al piano regolatore generale

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE
CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

Titolo elaborato : COROGRAFIA D'INQUADRAMENTO

Committenti: Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA N°1

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n° 25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 25 75 e segg. C.C.



LEGENDA

Foglio di mappa	P.lla	Estensione catastale area (mq)	Destinazione attuale	Destinazione proposta	Simbolo	Permeabilità terreni K(m/s)
21	1238 1239 1240	3828	Scuola media di previsione	Zona territoriale Omogenea F Attrezzature di carattere sanitario assistenziale	F	Buona $10^{-4} - 10^{-2}$ K(m/s)
21	206	1170	Cittadella dello studente Strada di Previsione	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona $10^{-4} - 10^{-2}$ K(m/s)
21	3575	7574	V.A.P.U. Strada di Precisione	Zona F Strutture Commerciali	C	Buona $10^{-4} - 10^{-2}$ K(m/s)
21	3577	6564	Scuola media di previsione Verde Arredo Urbano	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona $10^{-4} - 10^{-2}$ K(m/s)
21	2788 356 220	12159	Scuola media Strada V.A.P.U. V.A.P.U. di previsione Centri Sociali	Attrezzature V.A.S. Verde attrezzato per lo sport	VAS	Buona $10^{-4} - 10^{-2}$ K(m/s)
21	4093 4142	1875	Scuola Superiore Strada	Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero	VP	Buona $10^{-4} - 10^{-2}$ K(m/s)

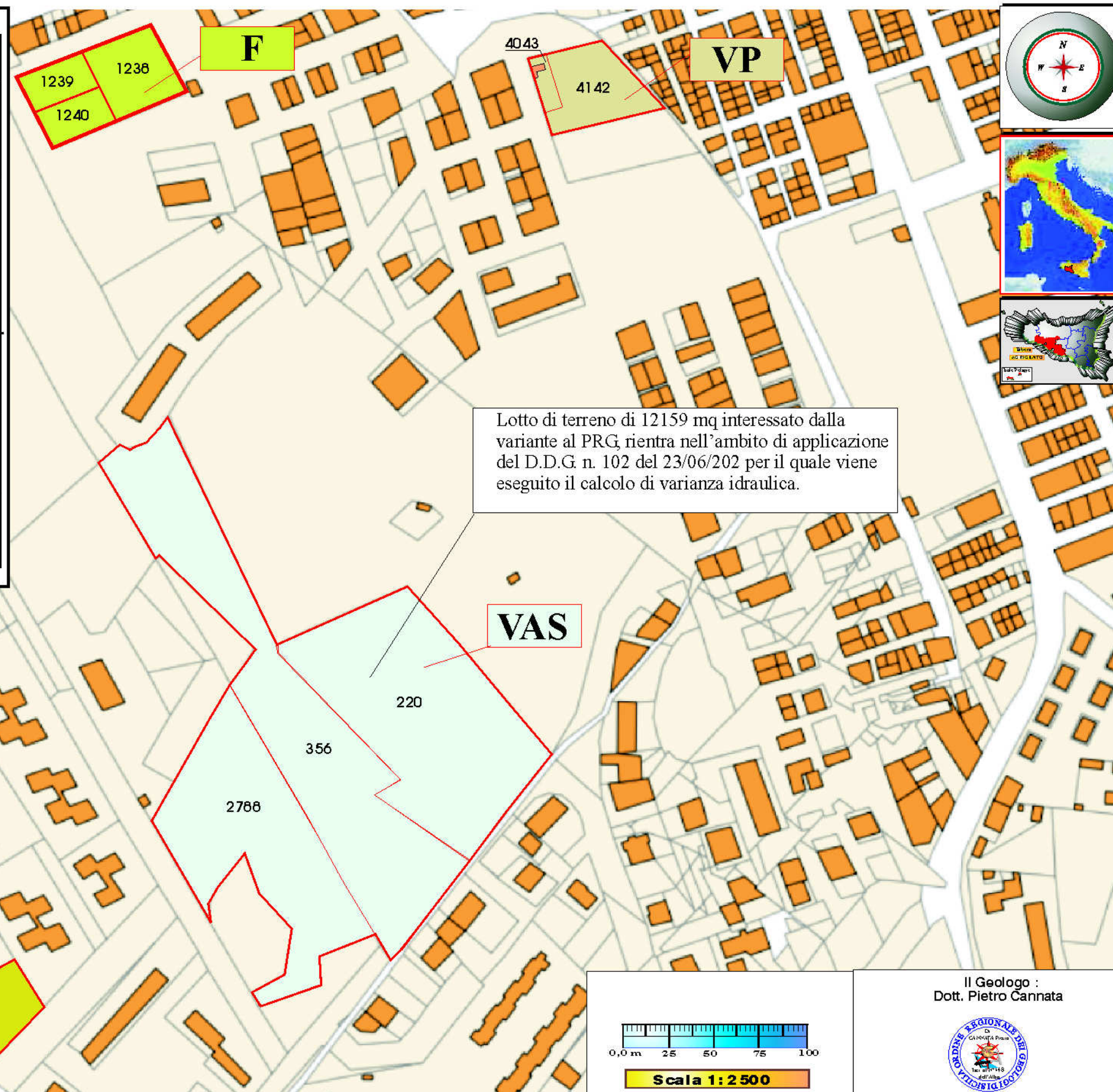


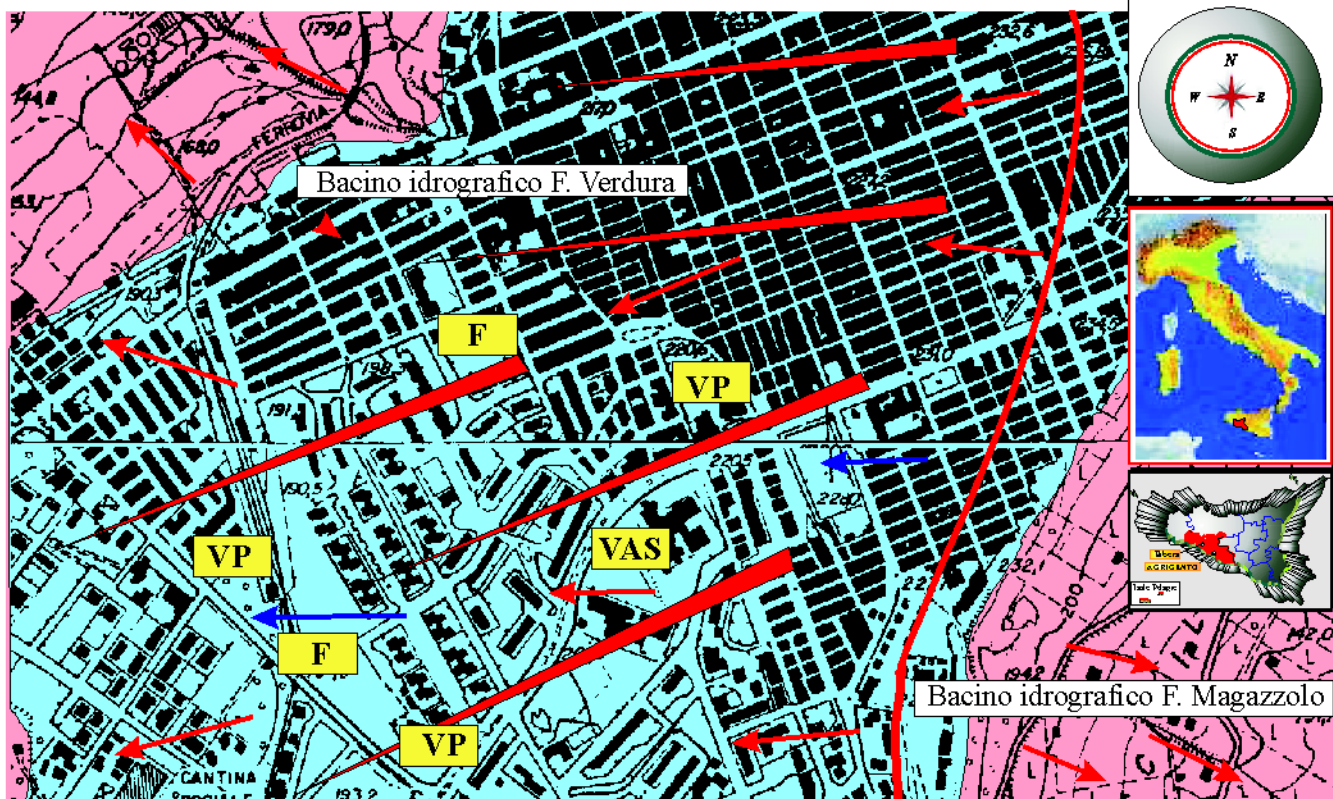
TAVOLA N°2

Codice Commessa (Code Committed)

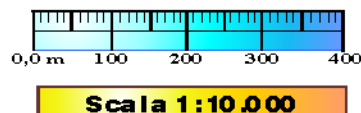
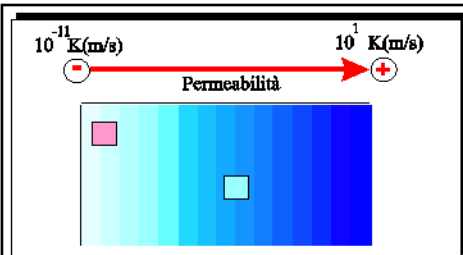
OFFM-TR008

Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata

Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648



- Sedimenti sabbioso-limosi con inclusioni di ciottoli calcarei più o meno cementati con permeabilità sui valori medi in funzione della granulometria e del grado di addensamento dei materiali. Acquifero con falda libera da cui traggono origine manifestazioni sorgentizie di modesta portata.
- Argille marnose ad alti coefficienti di deflusso superficiale ed elevate erodibilità con trasporto di materiali in sospensione. Permeabilità assente per presenza di terreni pelitici.
- Direzione di flusso acque superficiali
- Direzione di flusso acque sotterranee
- Limite bacino idrografico (F. Verdura - F. Magazzolo)



NUOVE DESTINAZIONE PROPOSTE

- C** Strutture commerciali
- F** Strutture sanitarie
- VP** Verde destinato a parco urbano con attrezzature per il tempo libero
- VAS** Verde attrezzato per lo sport

REGIONE SICILIANA



AL GENIO CIVILE DI AGRIGENTO



Comune di RIBERA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento



PROGETTO DI VARIANTE AL PIANO REGOLATORE GENERALE SU AREE CON VINCOLI ESPROPRIATIVI SCADUTI

Titolo elaborato :

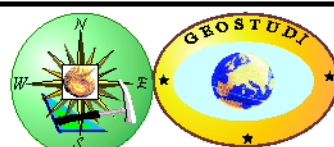
CARTA IDROGEOLOGICA

Committente:

Natoli Elena e Natoli Fabrizio

TAVOLA N°3

Codice Commessa (Code Committed)	GFTS7-TYUE8
Data di emissione (Date of Issue)	MAGGIO 2024
Data revisione (Date of Revision)	
Codice Archivio Elaborato (Code Elaborate File)	P4ADV 54-GYT
Codice Tavole Disegni (Code Tables Draw)	FGTD44-YTRE



STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n°25 - RIBERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail: studiocannata@tiscali.it

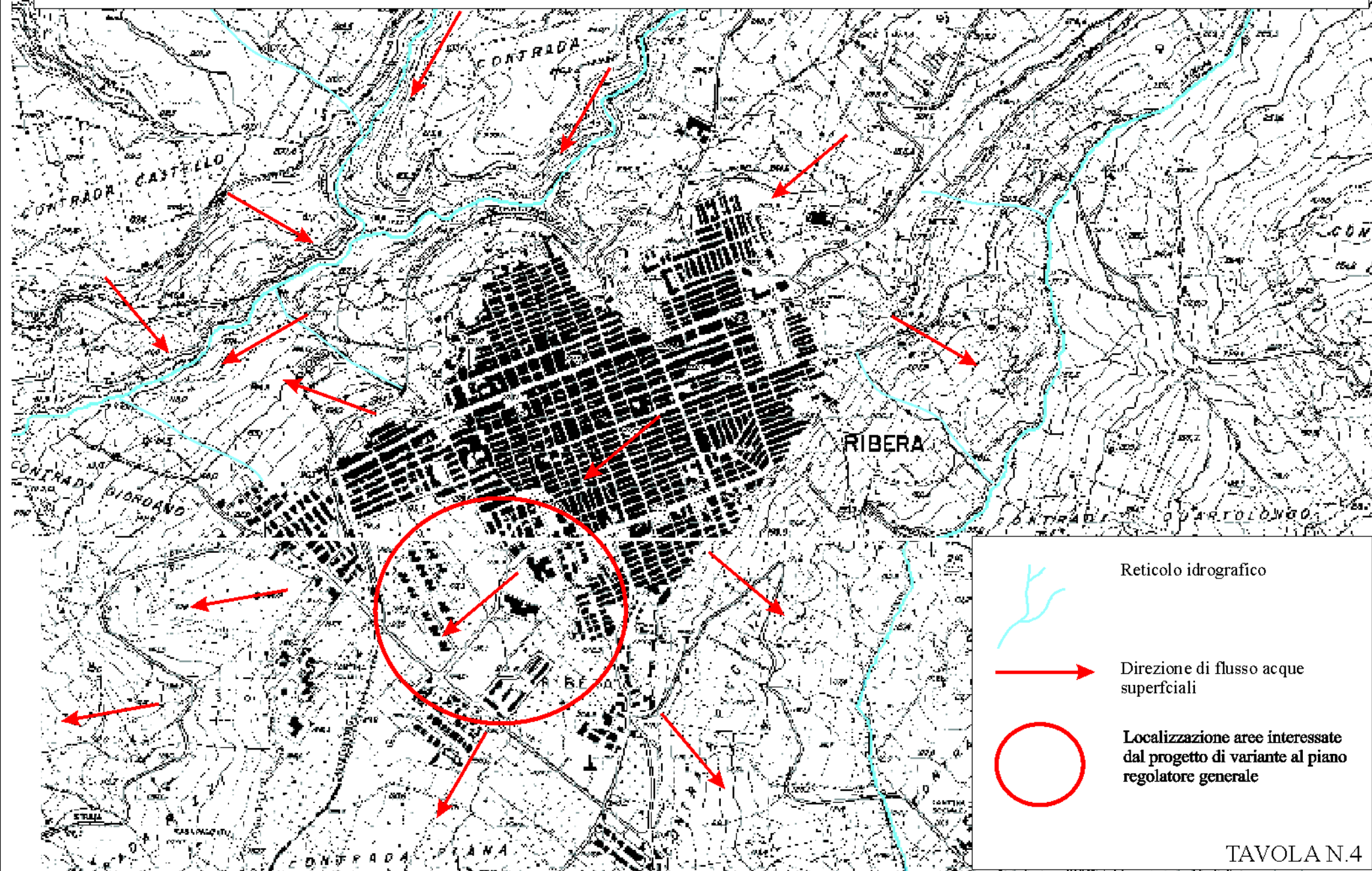
Il Geologo :
Dott. Pietro Cannata



Iscrizione Albo Regionale dei Geologi di Sicilia n°648

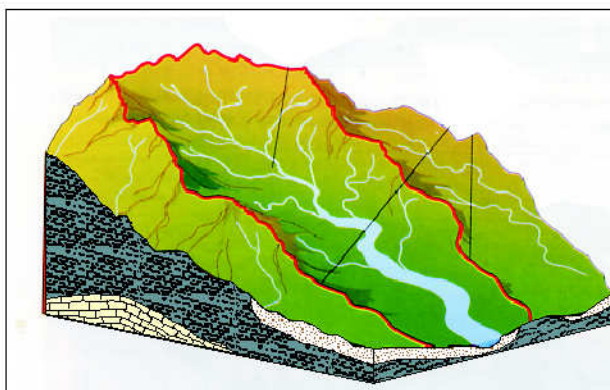
QUESTO DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO IN TUTTO O IN PARTE
SENZA IL CONSENSO SCRITTO DEL REDATTORE DELLO STUDIO GEOLOGICO (legge 22-44-41, n°633 - art. 2575 e segg. C.C.

CARTA DEL RETICOLO IDROGRAFICO - SCALA 1:20.000



Regione Sicilia
Assessorato Territorio e Ambiente

Piano Stralcio di Bacino
per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)



REPUBBLICA ITALIANA



COPIA

Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente

DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE
Servizio 4 "ASSETTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO"

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

(ART.1 D.L. 180/98 convertito con modifiche con la L.267/98 e ss. mm. ii.)

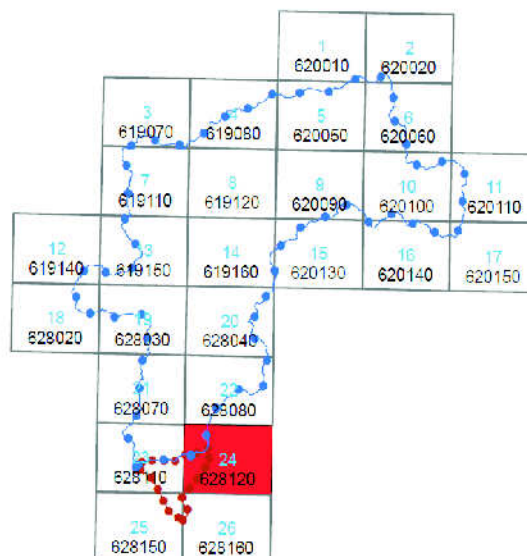
**Bacino Idrografico del Fiume Verdura (061)
e area territoriale tra i
Bacini del F. Verdura e del Fiume Magazzolo (061A)**



CARTA DEI DISSESTI N° 24

COMUNE DI: RIBERA

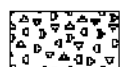
Scala 1:10.000



Anno 2006

LEGENDA

TIPOLOGIA



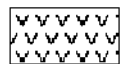
Crollo e/o ribaltamento



Colamento rapido



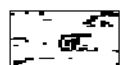
Sprofondamento



Scorrimento



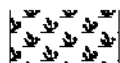
Frana complessa



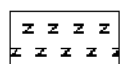
Espansione laterale o deformazione gravitativa (DGPV)



Colamento lento



Area a franosità diffusa



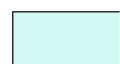
Deformazione superficiale lenta



Calanco



Dissesti conseguenti ad erosione accelerata



Sito di attenzione

STATO DI ATTIVITA'



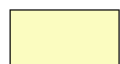
Attivo



Inattivo



Quiescente



Stabilizzato artificialmente o naturalmente



Limite bacino idrografico



Limite area territoriale
tra i Bacini del F. Verdura e del F. Magazzolo



Limite comunale

REPUBBLICA ITALIANA



COPIA

Regione Siciliana
Assessorato Territorio e Ambiente

DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE
Servizio 4 "ASSETTO DEL TERRITORIO E DIFESA DEL SUOLO"

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

(ART.1 D.L. 180/98 convertito con modifiche con la L.267/98 e ss. mm. ii.)

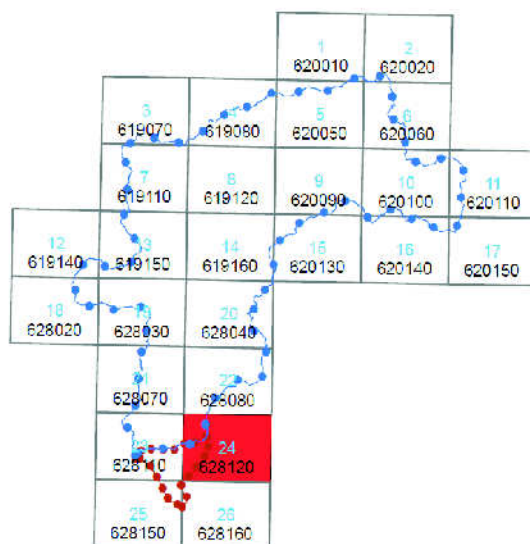
**Bacino Idrografico del Fiume Verdura (061)
e area territoriale tra i
Bacini del F. Verdura e del Fiume Magazzolo (061A)**



CARTA DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO N° 24

COMUNE DI: RIBERA

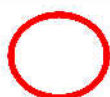
Scala 1:10.000



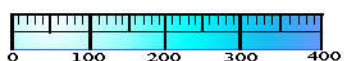
Anno 2006



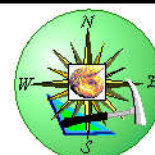
CARTA DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO GEOMORFOLOGICO



Area dei lotti interessati
alla variante del PRG



Scala 1:10.000



STUDIO TECNICO DI GEOLOGIA APPLICATA
(TECHNICAL OFFICE OF GEOLOGY)
Via Bologna n°25 - RIVERA (AG) - Italy
Tel./Fax (0925) 540666 / e-mail : studiocamata@niscali.it

LEGENDA

LIVELLI DI PERICOLOSITA'

	P0 basso
	P1 moderato
	P2 medio
	P3 elevato
	P4 molto elevato
	Sito d'attenzione

LIVELLI DI RISCHIO

	R1 moderato
	R2 medio
	R3 elevato
	R4 molto elevato

	Limite bacino idrografico
	Limite area territoriale tra i Bacini del F. Verdura e del F. Magazzolo
	Limite comunale

**MARCELLO
ANNALORO**

CN = MARCELLO
ANNALORO
C = IT



COMUNE DI RIBERA
Libero Consorzio Comunale di Agrigento
2° Settore – Infrastrutture e Urbanistica

Accordo di Pianificazione
(art. 11 e 26 della L.R. 19/2020 e s.m.i.)

OGGETTO: Variante al P.R.G. per la riqualificazione urbanistica dei lotti di terreno ricadenti in catasto del Comune di Ribera al Fg. 21, particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240, in esecuzione della Sentenza TAR Palermo Sez. 2^a n. 3035/22 e dell'Ordinanza TAR Palermo Sez. 2^a n. 895/2023.

DITTA: Elena Natoli e Fabrizio Natoli.

PREMESSO:

- Che il Comune di Ribera è dotato di PRG approvato dal Commissario ad Acta con Delibera Commissariale n. 42 del 23/07/1999;
- Che con Verbale del 13.03.2024 la ditta Natoli ha condiviso la variante per la riqualificazione urbanistica proposta dal Commissario ad Acta Ing. Sebastiano Di Francesco;
- Che col suddetto Verbale si è dato avvio al procedimento di variante e sono stati sospesi i termini di 90 giorni fissati dal TAR, fino alla presentazione del progetto da parte della Ditta;
- Che, a seguito di presentazione del progetto, il Comune di Ribera (Autorità procedente) con nota prot. 6240 del 27/02/2025, ha inviato istanza all'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente per la procedura di verifica di assoggettabilità a VAS, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006;

DATO ATTO:

- Che l'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente – Dipartimento Urbanistica con D.D.G. n. 294 del 20/11/2025 ha decretato, con le raccomandazioni contenute nel parere C.T.S. n. 765/2025, che la variante di riqualificazione urbanistica in oggetto “... sia da non assoggettare alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica” di cui all'art. 13 del D.Lgs n. 152/2006;
- Che con la Conferenza di Pianificazione del 14/01/2026 si è istruito e valutato il progetto della Variante di che trattasi, costituito da:
 - RS00REL0001A0.pdf -Relazione Tecnica;
 - RS00REL0002A0.pdf - Studio compatibilità idraulica
 - RS00REL0003A0.pdf - Studio di invarianza idraulica
 - RS00RPA0001A0.pdf - Rapporto preliminare di assoggettabilità
- Che gli elaborati oggetto della variante sono visionabili sul “Portale Regionale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali” con Codice Procedura 3794;
- Che, a seguito della raccolta dei pareri favorevoli dei vari enti, con Verbale del 14/01/2026, ai sensi dell'art. 26 della L.R. 19/2020 si è chiusa positivamente la Conferenza di Pianificazione;
- Che, ai sensi del comma 13, dell'art. 26 della L.R. 19/2020 e s.m.i, la Conferenza di Pianificazione deve concludersi con la sottoscrizione di un *Accordo di Pianificazione*;
- Che l'*Accordo di Pianificazione* costituisce anche certificazione di qualità progettuale e ambientale del piano e sostituisce, a tutti gli effetti, qualsiasi altro esame o parere preventivo di enti, amministrazioni o organi consultivi monocratici o collegiali in materia urbanistica, territoriale, paesaggistica, ambientale e sicurezza sismica.

PRESO ATTO DEI PARERI ACQUISITI che al presente accordo vengono allegati, e nello specifico:

- **D.D.G. n. 294 del 20/11/2025 dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente – Dipartimento Urbanistica** con le raccomandazioni contenute nel parere C.T.S. n. 765/2025;
- **Nota dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste** prot. 136511 del 22/12/2025 con la quale si comunica che il suddetto Ispettorato non deve emettere alcun parere e nulla osta in quanto l'intero

territorio comunale di Ribera non è sottoposto a tutela del vincolo idrogeologico, ai sensi del Regio Decreto-Legge 30/12/1923 n. 3267;

- **Parere di compatibilità geomorfologica favorevole dell'Ufficio Regionale del Genio Civile**, prot. 1800 del 09/01/2026 introitato al protocollo del Comune al n. 413 del 09/01/2026, ai sensi dell'art. 13 L. 64/74 e art. 89 D.P.R. 380/01 a condizioni;

PRESO ATTO DEI PARERI IN SEDE DI CONFERENZA:

- **Parere di compatibilità geomorfologica favorevole a condizioni del Genio Civile**, che conferma il parere espresso con nota prot. 1800 del 09/01/2026;
- **Parere favorevole dell'ASP di Agrigento**, sotto l'esclusivo aspetto igienico-sanitario, alla realizzazione del progetto;
- **La Soprintendenza di Agrigento** non esprime parere in quanto l'area non è soggetta a tutela paesaggistica e consiglia, come linea di indirizzo, di piantumare quanto più possibile con essenze del climax locale;
- **L'Autorità competente in materia ambientale** conferma il contenuto del D.D.G. n. 294 del 20/11/2025, già notificato al Comune di Ribera con nota prot. 17960 del 21/11/2025, di non assoggettabilità alla procedura di VAS di cui agli artt. da 13 a 18 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con le raccomandazioni contenute nel parere CTS n. 765/2025 del 11/11/2025.
- **Il Dipartimento Urbanistica Servizio 2/DRU**: *"preliminarmente, osserva che essendo la Conferenza di Pianificazione da espletare in modalità sincrona, i pareri pervenuti al di fuori della Conferenza non possono far parte della odierna riunione che, per definizione, deve essere appunto sincrona. Si prende atto dei pareri favorevoli degli enti partecipanti e considerato che la proposta di variante è stata redatta dall'Arch. Martorana su incarico dei committenti e su specifiche indicazione del Commissario ad acta che, come da giurisprudenza interviene come ausiliario del giudice con funzioni prioritariamente giurisdizionali e non amministrative, esprimendo conseguentemente le proprie valutazioni e considerazioni sulla variante proposta. La stessa è stata favorevolmente accolta dal Responsabile del Procedimento e dal Responsabile del 2° Settore Infrastrutture e Urbanistica del Comune di Ribera. Pertanto, valutata la proposta di variante così come presentata, ritiene che la stessa possa essere assentita, specificando comunque che le norme tecniche di attuazione relative dovranno tenere conto degli eventuali piani sovraordinati. Per quanto sopra nulla osta da parte del Dipartimento Regionale Urbanistica rappresentato alla sottoscrizione del relativo accordo di pianificazione."*

Si considera acquisito, ai sensi dell'art. 19 comma 6 della L.R. 7/2019 e s.m.i., l'assenso senza condizioni delle amministrazioni convocate il cui rappresentante non ha partecipato alla riunione né hanno espresso un dissenso motivato.

Richiamate le norme di attuazione vigenti del PRG,

PRESO ATTO della Conferenza di Pianificazione del 14/01/2026 con la quale si dichiarava conclusa positivamente la Conferenza di Pianificazione di cui si allega verbale quale parte integrante del presente accordo;

VISTO quanto sopra, i rappresentanti delle Amministrazioni partecipanti esprimono

PARERE FAVOREVOLE

alla Variante al P.R.G. per la riqualificazione urbanistica dei lotti di terreno interessato in catasto al f. 21, dalle particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240, in esecuzione della Sentenza TAR Palermo Sez. 2^ n. 3035/22 e dell'Ordinanza TAR Palermo Sez. 2^ n. 895/2023.

Pertanto,

AI SENSI E PER GLI EFFETTI DEGLI ARTT. 11 E 26 DELLA L.R. 19/2020 E S.M.I.

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE

1. **DARE ATTO** che tutto quanto espresso in premessa costituisce parte integrante del presente accordo di pianificazione;



2. **DARE ATTO** che gli enti intervenuti hanno tutti espresso parere favorevole alla variante per quanto di loro stretta competenza;
3. **ESPRIMERE CONSENSO UNANIME** alla conclusione dell'ACCORDO DI PIANIFICAZIONE con le condizioni espresse nei pareri resi, che alla presente si allegano;
4. **DARE ATTO CHE:**
 - a) Entro il termine di dieci giorni il responsabile del procedimento trasmetterà il presente atto al Commissario ad acta con i poteri del Consiglio Comunale.

Fanno parte integrante e sostanziale del presente ACCORDO di PIANIFICAZIONE il verbale della seduta della Conferenza di Pianificazione, gli elaborati di progetto relativi alla variante e i pareri resi.

Dipartimento Urbanistica Servizio 2/DRU

Autorità competente in materia ambientale

Soprintendenza

Genio Civile di Agrigento

ASP di Agrigento

Comune di Ribera



Firmato digitalmente
da

**MARCELLO
ANNALORO**

CN = MARCELLO
ANNALORO
C = IT

**MARCELLO
ANNALORO**

CN = MARCELLO
ANNALORO
C = IT



COMUNE DI RIBERA
Libero Consorzio Comunale di Agrigento
2° Settore – Infrastrutture e Urbanistica
Servizio Urbanistica

Verbale della Conferenza di Pianificazione
1ª Convocazione
ai sensi della L.R. 19/2020 e s.m.i.

Oggetto: Variante al P.R.G. per la riqualificazione urbanistica dei lotti di terreno interessato in catasto al f. 21, dalle particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240, in esecuzione della Sentenza TAR Palermo Sez. 2^ n. 3035/22 e dell'Ordinanza TAR Palermo Sez. 2^ n. 895/2023

Ditta: Elena Natoli e Fabrizio Natoli.

Premesso:

- Che con Verbale del 13.03.2024 (**Allegato 1**) è stata condivisa dal Commissario ad Acta Ing. Sebastiano Di Francesco e dalla Ditta Natoli la proposta di variante per la riqualificazione urbanistica di cui all'oggetto;
- Che col suddetto Verbale viene, altresì, dato atto dell'avvio al procedimento di variante e vengono sospesi i termini di *90 giorni* fissati dal TAR, fino alla presentazione del progetto da parte della Ditta;
- Che con nota prot. 6240 del 27/02/2025 questo Comune (quale Autorità procedente), acquisito il progetto redatto dalla Ditta secondo le indicazioni di cui al suddetto verbale del 13/03/2024, ha inviato istanza, ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs. 152/2006, per la procedura di verifica di assoggettabilità a VAS;
- Che con D.D.G. n. 294 del 20/11/2025 l'Autorità Competente ha decretato che il progetto riqualificazione urbanistica di che trattasi: "... sia da non assoggettare alla procedura di *Valutazione Ambientale Strategica*" di cui all'art. 13 del D.Lgs n. 152/2006;
- Che gli elaborati oggetto della variante sono consultabili sul "Portale Regionale per le Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali" con Codice Procedura 3794 tramite il seguente link:
<https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/ricerca/tutte-le-procedure>
- Che la Conferenza di pianificazione, ai sensi del comma 13, art. 26 della L.R. n. 19/2020 e s.m.i., deve concludersi entro *novanta giorni* dalla data dell'insediamento con una sottoscrizione di un *Accordo di Pianificazione*, che costituisce anche certificazione di qualità progettuale e ambientale del piano e sostituisce, a tutti gli effetti, qualsiasi altro esame o parere preventivo di enti, amministrazioni o organi consultivi monocratici o collegiali in materia urbanistica, territoriale, paesaggistica, ambientale e sicurezza sismica.

L'anno **2026** il giorno **14** del mese di **Gennaio** alle ore 10:30, negli uffici del 2° Settore Infrastrutture e Urbanistica, sito in via Quasimodo s.n.c. del Comune di Ribera, l'ing. Giovanni Colletti nella qualità di Responsabile del Procedimento e Segretario verbalizzante alla presenza dell'ing. Sebastiano Di Francesco nella qualità di Commissario ad acta, dà atto della regolarità della convocazione della Conferenza di Pianificazione giusta nota prot. 24474 del 02.12.2025 e DICHIARA APERTA LA CONFERENZA DI PIANIFICAZIONE ai sensi dell'art. 26 comma 10 e seguenti della L.R. 19/2020.

Sono presenti:

1. Il Dirigente medico ASP di Agrigento - D.ssa Anna Caruana;
2. Per conto della Ditta proprietaria l'Arch. Maria Martorana senza diritto di voto.

Sono in collegamento online:

- L'Assessorato Regionale Dipartimento Urbanistica - Arch. Marcello Annaloro nella qualità altresì di Autorità competente in materia ambientale, giusta delega del Dirigente Generale DRU prot. n. 601 del 14/01/2026;
- Il Genio Civile di Agrigento – Arch. Biagio Spalma.

Si da atto che sono pervenuti i seguenti pareri:

- **Nota dell'Ispettorato Ripartimentale delle Foreste** prot. 136511 del 22/12/2025 con la quale si comunica che il suddetto Ispettorato non deve emettere alcun parere e nulla osta in quanto l'intero territorio comunale di Ribera non è sottoposto a tutela del vincolo idrogeologico, ai sensi del Regio Decreto-Legge 30/12/1923 n. 3267 (**Allegato 2**);
- **Parere dell'Ufficio Regionale del Genio Civile**, prot. 1800 del 09/01/2026 introitato al protocollo del Comune al n. 413 del 09/01/2026, di compatibilità geomorfologica favorevole ai sensi dell'art. 13 L. 64/74 e art. 89 D.P.R. 380/01 a condizioni (**Allegato 3**);

Dopo l'illustrazione della progetto di riqualificazione si dà la parola agli intervenuti.

- Il Genio Civile conferma il proprio parere espresso con nota prot. 1800 del 09/01/2026 di compatibilità geomorfologica favorevole a condizioni;
- L'ASP di Agrigento esprime parere favorevole sotto l'esclusivo aspetto igienico-sanitario alla realizzazione del progetto;

La Conferenza viene sospesa alle ore 11:20 al fine di consentire la partecipazione della Soprintendenza BB.CC.AA. di Agrigento;

- La Conferenza riprende alle ore 12:05, con la partecipazione on line della Soprintendenza BB.CC.AA. di Agrigento – Dirigente Ing. Vincenzo Rinaldi;
- La Soprintendenza, considerato che le are non sono soggette a tutela paesaggistica non esprime parere, come linea di indirizzo consiglia di piantumare quanto più possibile con essenze del climax locale;
- L'Arch. Annaloro, nella qualità di Autorità competente in materia ambientale, giusta delega del Dirigente Generale DRU prot. n. 601 del 14/01/2026, conferma il contenuto del DDG n. 294 del 20/11/2025 già notificato al Comune di Ribera con nota prot. 17960 del 21/11/2025, di non assoggettabilità alla procedura di VAS di cui agli artt. da 13 a 18 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., con le raccomandazioni contenute nel parere CTS n. 765/2025 del 11/11/2025.
- L'Arch. Annaloro, in qualità di delegato del servizio 2/DRU, giusta delega n. 550 del 14/01/2025, preliminarmente, osserva che essendo la Conferenza di Pianificazione da espletare in modalità sincrona, i pareri pervenuti al di fuori della Conferenza non possono far parte della odierna riunione che, per definizione, deve essere appunto sincrona. Si prende atto dei pareri favorevoli degli enti partecipanti e considerato che la proposta di variante è stata redatta dall'Arch. Martorana su incarico dei committenti e su specifiche indicazione del Commissario ad acta che, come da giurisprudenza interviene come ausiliario del giudice con funzioni prioritariamente giurisdizionali e non amministrative, esprimendo conseguentemente le proprie valutazioni e considerazioni sulla variante proposta. La stessa è stata favorevolmente accolta dal Responsabile del Procedimento e dal Responsabile del 2° Settore Infrastrutture e Urbanistica del Comune di Ribera. Pertanto, valutata la proposta di variante così come presentata. Ritiene che la stessa possa essere assentita, specificando comunque che le norme tecniche di attuazione relative dovranno tenere conto degli eventuali piani sovraordinati. Per quanto sopra nulla osta da parte del Dipartimento Regionale Urbanistica rappresentato alla sottoscrizione del relativo accordo di pianificazione.

Rappresentato che all'esito presente riunione, ai sensi dell'art. 19 comma 6 della L.R. 7/2019 e s.m.i., viene considerato acquisito l'assenso senza condizioni delle amministrazioni il cui rappresentante non ha partecipato alla riunione né hanno espresso un dissenso motivato,

La presente seduta della Conferenza di Pianificazione viene chiusa alle ore 13:20 e se ne approva il relativo verbale da parte dei presenti, a cui seguirà **Accordo di Pianificazione**.

Il presente verbale sarà, altresì, inviato ai partecipanti on line per l'apposizione della firma digitale.

Il Dipartimento Urbanistica Servizio 2

L'Autorità competente in materia ambientale

La Soprintendenza

Per il Genio Civile di Agrigento

L'ASP di Agrigento

la Ditta proprietaria

Il Comune di Ribera

Il Commissario ad acta

VINCENZO RINALDI

14.01.2026

13:34:40

UTC



Amel Gouave
Capriccio Lasciocava
[Signature]
[Signature]

Firmato
digitalmente da

**MARCELLO
ANNALORO**

CN =
MARCELLO
ANNALORO
C = IT



COMUNE DI RIBERA
Libero Consorzio Comunale di Agrigento
2° Settore - Infrastrutture e Urbanistica

OGGETTO: Ordinanza TAR 2814 del 20.09.2023 - Ditta: Natoli Elena e Natoli Fabrizio contro Comune di Ribera.

VERBALE DEL 13.03.2024

L'anno duemilaventiquattro il giorno 13 (tredici) del mese di marzo alle ore 10:00 nei locali del Centro Direzionale di Via Quasimodo, sede dell'Ufficio Tecnico Comunale del Comune di Ribera (AG) sono presenti i sigg.ri:

Ing. Sebastiano Di Francesco - Commissario ad Acta;
Ing. Giovanni Colletti - Responsabile del Servizio Urbanistica e del Procedimento;
Ing. Salvatore Ganduscio - Dirigente del 2° Settore - Infrastrutture e Urbanistica;
Arch. Maria Martorana - Tecnico incaricato della Ditta Natoli Elena e Natoli Fabrizio;
Sig.ra Natoli Elena.

La Sig.ra Natoli Elena dichiara d'intervenire anche in rappresentanza del fratello Fabrizio.

Il Commissario ad Acta espone agli intervenuti la proposta di variante che intende porre in essere. Nella buona sostanza, la varianteproposta consiste:

- nel destinare la zona compresa tra la via Bellini e la Via Campania, ad "Attrezzature di carattere sanitario/assistenziale (poliambulatorio, residenza sanitaria per anziani, centro di accoglienza, etc)";
- nel destinare l'area prospiciente piazza Zamenhof e confinante con la scuola superiore a "verde a parco urbano" che preveda nelle relative "N.T.A." il mantenimento del diritto di proprietà con la possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo, etc), nonché piccoli chioschi e servizi igienici;
- nel destinare l'area compresa tra il prolungamento della via Romagna, la strada d'ingresso all'asilo comunale e la via Circonvallazione per l'insediamento di strutture commerciali;
- nel destinare l'area compresa tra la via Circonvallazione e la linea ferroviaria a "verde a parco urbano" che preveda nelle relative "N.T.A." il mantenimento del diritto di proprietà con la possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo, etc), nonché piccoli chioschi e servizi igienici;
- nel destinare l'area compresa tra la via Circonvallazione, la via Imbornone, l'asilo nido comunale e la strada di previsione a "verde a parco urbano" che preveda nelle relative "N.T.A." il mantenimento del diritto di proprietà con la possibilità di realizzare attrezzature per il tempo libero (minigolf, bocciodromo, etc), nonché piccoli chioschi e servizi igienici;
- nel destinare l'area compresa tra la via Imbornone, la via Monte Cervino, la scuola media "V. Navarro" e il complesso della chiesa "S. Francesco" a "Verde Attrezzato per lo sport".

La Ditta dichiara di condividere la proposta di variante avanzata dal Commissario ad Acta.

prot. 25808 del 22/12/2025

REPUBBLICA ITALIANA

REGIONE SICILIANA



COMANDO CORPO FORESTALE
SERVIZIO 8 - ISPettorato RIPARTIMENTALE DELLE FORESTE
AGRIGENTO

Via G. Scavo n. 2 tel. 0922558810-fax 0922596160

e-mail irfag.foreste@regione.sicilia.it

comando.corpo.forestale@certmail.regione.sicilia.it

S8.01 Attività antincendio e programmazione,
progettazione e realizzazione di opere pubbliche.
Attività di vigilanza sul territorio, tutela Vincolo
Idrogeologico"

Prot. **-136511**

Agrigento, li **22 DIC. 2025**

OGGETTO: Rilascio Nulla Osta Vincolo Idrogeologico

Convocazione Conferenza di pianificazione ai sensi dell'art. 26, cc. 10 e seguenti della L.R. 19/2020 - Variante al P.R.G. per la riqualificazione urbanistica dei lotti di terreno riportato in catasto al f. 21 particelle nn. 3577 - 3575 - 206 -220 - 356 - 2788 - 1188 - 4142 - 1238 - 1239 - 1240 nel Comune di Ribera, in esecuzione della Sentenza TAR Palermo Sez. 2^ n. 3035/22 e dell'Ordinanza del TAR Palermo Sez. 2^ n. 895/2023.

Elena Natoli e Fabrizio Natoli.

Convocazione di pianificazione giorno 14.01.2026 ore 10,30

Al Comune di Ribera

Libero Consorzio Comunale di Agrigento

2° Settore - Infrastrutture e Urbanistica

92016 Ribera

PEC: protocollogenerale@pec.comune.ribera.ag.it

In riferimento alla Vs. nota prot. 24474 del 02.12.2025 trasmessa dal Commissario ad Acta Ing. Sebastiano Di Francesco Dirigente e dal Responsabile del Procedimento Ing. Giovanni Colletti del Comune di Ribera, ricevuta via PEC in pari data ed assunta al prot. n° 129937 del 03.12.2025 di quest'Ispettorato Forestale, relativa all'oggetto sopra riportato;

Visto il Regio Decreto - Legge 30 dicembre 1923, n° 3267;

Visto l'art. 20 del regolamento di applicazione del suddetto R. D., approvato con R. D. 16 maggio 1926, n° 1126;

Visto il Decreto n° 569 del 17 aprile 2012 dell'Assessorato per il Territorio e l'Ambiente pubblicato sulla G.U.R.S. n° 18 del 4 maggio 2012;

Visti gli atti d'ufficio;

SI ATTESTA

che l'intero territorio del comune di Ribera catasto al foglio 21 particelle nn. 3577 - 3575 - 206 -220 - 356 - 2788 - 1188 - 4142 - 1238 - 1239 - 1240 non è sottoposto ai sensi del Regio Decreto - Legge 30 dicembre 1923, n° 3267, al Vincolo Idrogeologico e pertanto, nel rispetto della normativa vigente, questo Ispettorato Forestale non rilascia nulla osta e/o pareri di competenza.

Il presente provvedimento è stato redatto in ottemperanza alla L.R. n° 8/16 dopo giorni 19 dalla data di inizio del procedimento, pertanto viene emanato entro i termini di conclusione previsti.

Eventuali reclami contro il presente provvedimento possono essere esperiti in via giurisdizionale o con ricorso straordinario al Presidente della Regione Siciliana.

Funzionario Direttivo Tecnico Superiore Forestale

(*Georgio Antonino Cutrona*)

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

IL DIRIGENTE DELLA S8.01

Responsabile del Procedimento

(*Arch. Caterina Caro*)

[Signature]



L'ISPETTORE RIPARTIMENTALE

Dirigente del Servizio

(Dott. Giuseppe Salvatore Galvano)

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]



Unione Europea
REPUBBLICA ITALIANA
Regione Siciliana
Assessorato Infrastrutture e Mobilità
Dipartimento Tecnico
Ufficio Regionale del Genio Civile
Servizio di Agrigento- Servizio 9

Prot. n.
allegati

1800

del 09 GEN. 2026

PEC

Al Comune di Ribera
servizioecologia@pec.comune.ribera.ag.it

Oggetto: Convocazione Conferenza di Pianificazione ai sensi dell'art.26 cc.10 e seguenti della L.R. 19/2020- Variante al P.R.G., per la riqualificazione urbanistica dei lotti di terreno riportato in catasto al f.21 partt. nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240, in esecuzione della Sentenza del TAR di Palermo Sez. II n.3035/22, e dell'ordinanza TAR di Palermo Sez.II n.895/2023.

Ditta: Elena Natoli e Fabrizio Natoli.

Rif. nota n.24474 del 02/12/2025

Parere n. 1915/26

L'ingegnere Capo

- riscontrata la nota del Comune di RIBERA, con la quale veniva richiesto il parere di competenza per la variante urbanistica come in oggetto indicato.

- esaminati gli elaborati, trasmessi in formato digitale, allegati alla richiesta di parere ai sensi dell'art. 13 della L. 64/74 e art.89 del D.P.R.380/01, acquisita al prot.n. 137197 del 02/12/2025 di quest'Ufficio;

Vista la Legge 02.02.1974 n. 64.

- Visto il progetto redatto dall' Arch. Maria Martorana;
- Visto lo studio geologico e geomorfologico redatto dal Geol. Pietro Cannata;
- Visto il Parere n. 765/25 del CTS;
- Visto Il D.D.G n. 294 del 20/11/2025, di non assoggettabilità a procedura VAS;

A seguito di concertazione con il dirigente del Servizio 9, Geol. Biagio Spalma;

ESPRIME PARERE

di compatibilità geomorfologica favorevole ai sensi dell'art.13 L.64/74 e art.89 D.P.R.380/01, sulle aree per la quale viene richiesta la variante ed individuate catastalmente al f.21 particelle nn. 3577, 3575, 206, 220, 356, 2788, 1188, 4142, 1238, 1239, 1240 a condizione che:

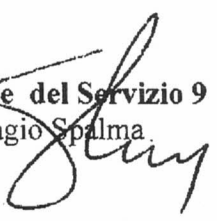
- 1) Gli interventi edificatori siano sempre in conformità con le disposizioni dettate dal D.M.II.TT. 17/01/2018 cap. 6, e Circolare 21/01/2020 n.7/C.S.LL.PP. e succ., e con la Circ. 3/DRV del 20/06/2014 - A.R.T.A. (Dip.Urbanistica) - Regione Sicilia;
- 2) Per gli strumenti urbanistici attuativi P.E.E.P., P.I.P., P.P.A., Piani di Lottizzazione, Piani di Recupero, ecc. vale il rispetto dell'art.5 L.R.11/04/1981 n.65, la verifica della compatibilità geomorfologica prevista dall'art.13 Legge 2/2/1974 n°64 e art.89 D.P.R.380/2001, del D.D.G.

n.102/21 (A.R.T.A. Dip. Urbanistica e Presidenza – Compatibilità Idraulica /Idrologica , e del D.A.120 / Gab 14/07/2021 A.R.T.A / Regione Sicilia;

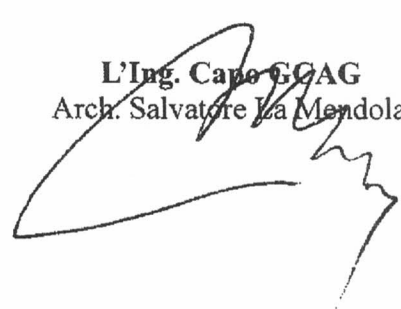
3) Vengano rispettate le indicazioni e le raccomandazioni contenute nel Parere n.765/25 del C.T.S.

Si rappresenta, infine, che il presente parere riguarda esclusivamente gli aspetti geomorfologici dell'area oggetto della superiore richiesta, e non esime sia i privati che la pubblica amministrazione dell'obbligo di richiedere a quest'Ufficio, di volta in volta, la preventiva autorizzazione prevista dalla legge 02.02.1974 n° 64 ai sensi dell'artt.17 e 18,- artt.65, 93 e 94 D.P.R.380/01 come recepiti dalla L.R. 16/2016, nonché di acquisire eventuali ulteriori pareri o nulla osta da parte di altre amministrazioni o enti preposti alla tutela dei vincoli ricadenti nel territorio.

Il Dirigente del Servizio 9
Geol. Biagio Spalma



L'Ing. Capo GCAG
Arch. Salvatore La Mendola



La presente deliberazione viene letta, approvata e sottoscritta.

IL COMMISSARIO AD ACTA

Ing. Sebastiano Di Francesco

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott. Leonardo Misuraca

CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE
(Art. 32 della Legge 18 giugno 2009, n 69)

Il sottoscritto Segretario Generale certifica che copia della presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio on-line di questo Comune per gg.15 consecutivi a partire dal giorno _____ e fino al _____ Prot. n. _____

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott. Leonardo Misuraca

CERTIFICATO DI ESECUTIVITA'

Il sottoscritto Segretario Generale, visti gli atti d'ufficio,

ATTESTA

Che la presente deliberazione è divenuta esecutiva il 20/02/2026

() Decorsi 10 giorni dalla data di inizio della pubblicazione.

(☒) Dichiarata Immediatamente Esecutiva (Art. 12, Comma 2 L.R. n. 44/91 s.m.i.)

Ribera, li 20/02/2026

IL SEGRETARIO GENERALE

Dott. Leonardo Misuraca

ATTESTAZIONE DI CONFORMITA' DI ORIGINALE ANALOGICO

Il sottoscritto Segretario Comunale attesta che la presente copia informatica in formato PDF è conforme all'atto analogico originale.

IL SEGRETARIO GENERALE *

Dott. Leonardo Misuraca

* Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 e norme collegate.