



Comune di San Giustino
Servizio lavori pubblici
Piazza Municipio n°17 06016 - San Giustino (PG)

Livello di progettazione: **Definitivo**
- I stralcio funzionale -

PROGETTO	Torrente VERTOLA Interventi di messa in sicurezza dell'abitato Zona industriale e Artigianale di San Giustino capoluogo
ELABORATO	STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Luglio 2015	



Idroprogetti s.r.l.
(MANDATARIA)

Società di Ingegneria
via Masaccio 60 - 50132 Firenze
Tel. 055/573274 - Fax.055/5534914
E.mail: idroprogetti@gmail.com
Progettista : Ing. Gesualdo Bavecchi

Società E.A. Group srl
(MANDANTE)

Via Galleria del Corso n°7 - Terni
tel. 0744-4066003, fax 0744-401074
P.IVA 00665020558

Arch. Monica Marcoaldi
(MANDANTE)

Via delle Fornaci 77/A, 58019 Porto Santo Stefano - Monteargentario (GR),
tel. 3487937759
P.IVA 02063460568

Torrente VERTOLA
Interventi di messa in sicurezza dell'abitato Zona industriale e
Artigianale di San Giustino capoluogo (PG)

STUDIO IDROLOGICO-IDRAULICO e
PROGETTAZIONE PRELIMINARE DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN
SICUREZZA

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Verifica di assoggettabilità alla VIA (screening)

L.R. n°12 del 16 Febbraio 2010

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CONTENUTI DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE.....	4
2.1	Quadro Normativo.....	4
2.2	Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale.....	5
3	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO.....	7
3.1	Cumulo con altri progetti.....	8
3.2	Utilizzazione delle risorse naturali.....	8
3.3	Produzione di rifiuti.....	9
3.4	Inquinamento e disturbi ambientali.....	9
3.5	Rischio di incidenti, con particolare riferimento a sostanze e tecnologie impiegate.....	10
4	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	11
4.1	Utilizzazione attuale del territorio.....	11
4.2	Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali.....	13
4.3	Capacità di carico dell'ambiente naturale.....	14
5	CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE.....	16
5.1	Descrizione dei potenziali fattori di impatto.....	16
5.2	Definizione del livello di significatività degli impatti.....	16
5.3	Effetti del progetto sulle componenti ambientali.....	17
5.3.1	Aria.....	17
5.3.2	Clima.....	19
5.3.3	Acque superficiali.....	19
5.3.4	Acque sotterranee.....	20
5.3.5	Suolo, sottosuolo, assetto idro-geomorfologico.....	20
5.3.6	Rumore.....	21
5.3.7	Vibrazioni.....	22
5.3.8	Flora e Vegetazione.....	22
5.3.9	Fauna.....	22
5.3.10	Ecosistemi.....	23
5.3.11	Produzione di rifiuti, emissioni, ecc.....	24
5.3.12	Paesaggio.....	25
5.3.13	Beni culturali.....	25
5.3.14	Popolazione e aspetti socio economici.....	25
5.3.15	Assetto territoriale.....	26
5.4	Descrizione delle misure proposte per mitigare gli impatti negativi significativi.....	27
6	DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE CHE VENGONO PRESE IN ESAME.....	28
6.1	Alternative strategiche.....	28
6.2	Alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi.....	29
6.3	Alternativa zero.....	29
	ESTRATTI MAPPE.....	30

1 PREMESSA

La documentazione progettuale della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA relativa all'intervento in progetto, di cui questo Studio Preliminare Ambientale ne costituisce parte integrante e sostanziale, è stata redatta ai sensi dell'art. 20 "Verifica di Assoggettabilità" del Titolo III del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., nonché nel rispetto di quanto previsto dalla vigente normativa regionale in materia di Valutazione di Impatto Ambientale.

L'obiettivo del presente Studio Preliminare Ambientale, insieme alla documentazione del progetto, è quello di consentire ai soggetti competenti di valutare compiutamente l'intervento proposto e di verificare se la sua realizzazione e/o gestione possa o meno comportare un impatto negativo e significativo sulle componenti e fattori ambientali presenti. La procedura di verifica di assoggettabilità ha quindi lo scopo di verificare la necessità o meno di sottoporre un determinato progetto alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. Sebbene questa procedura sia applicata solitamente in fase di progettazione preliminare, nel caso in esame dato che l'iter progettuale è già molto avanzato si farà riferimento agli elaborati e alle tavole del progetto definitivo in fase di approvazione (allegati alla presente relazione) che forniscono maggiori dettagli.

Il progetto analizzato nel presente studio ambientale prevede opere di tipo idraulico, in particolare consiste nella realizzazione di una cassa di compenso in derivazione localizzata in destra idraulica del torrente Vertola, a valle del viadotto della S.S. n°73 bis, nel territorio comunale di San Giustino.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO E CONTENUTI DELLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

2.1 Quadro Normativo

Il quadro normativo entro cui si colloca il presente intervento è il seguente:

- Decreto Legislativo 152/2006 “Norme in materia ambientale” e s.m.i. Parte II;
- Direttiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 Dicembre 2011 concernente la Valutazione dell’Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- D.P.C.M. 10 Agosto 2008 n. 377 “Regolamento delle pronunce di compatibilità ambientale, di cui all’Art. 6 della L. 349/2006, recante istruzioni del Ministero dell’Ambiente e norme in materia di danno ambientale”;
- Legge Regionale Umbria n. 12/2010 “Norme di riordino e semplificazione in materia di valutazione ambientale strategica e valutazione di impatto ambientale, in attuazione dell’Art. 35 del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.;
- Decreto Giunta Regionale Umbria n. 861/2011 “Specificazioni tecniche e procedurali in materia di valutazioni ambientali per l’applicazione della Legge Regionale 12/2010, a seguito delle disposizioni correttive, introdotte dal Decreto Legislativo 128/2010 alla Parte II del Decreto Legislativo 152/2006”;
- Decreto Giunta Regionale Umbria n. 1100/2014 “Procedimento di Assoggettabilità a VIA, modificazioni ed integrazioni dell’Allegato B alla D.G.R. n. 861 del 26 luglio 2011, conseguenti all’entrata in vigore della Legge 11 Agosto 2014 n. 114.

Secondo il comma 3 dell’art. 10 (Ambito di Applicazione) della L.R. n°12 del 16 Febbraio 2016 *sono sottoposti a procedura di VIA, previa verifica di assoggettabilità...i progetti di opere o interventi elencati nell’allegato IV alla Parte seconda del d.lgs. 152/2006.*

In base alle norme sopracitate, l’Istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA è stata quindi presentata agli Uffici Regionali competenti in quanto il progetto ricade all’interno di una delle fattispecie previste nell’Allegato IV “Progetti sottoposti alla verifica di

assoggettabilità di competenza delle regioni”, della parte II del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.

Come specificato nell'istanza, infatti, l'intervento è compreso fra quelli elencati al punto 7 “Progetti di Infrastrutture” dell'Allegato IV, più precisamente alla Lettera O che nel testo viene così definito:

Opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio o fluviale e lacuale.

2.2 Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale

I contenuti dello Studio Preliminare Ambientale, come espressamente dettagliato nell'allegato V alla parte seconda del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i., sono i seguenti:

ALLEGATO V – Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20.

1) CARATTERISTICHE DEI PROGETTI:

- Delle dimensioni del progetto
- Del cumulo con altri progetti
- Dell'utilizzazione di risorse naturali
- Della produzione di rifiuti
- Dell'inquinamento e disturbi ambientali
- Del rischio di incidenti, per quanto riguarda, in particolare, le sostanze o le tecnologie utilizzate

2) LOCALIZZAZIONE DEI PROGETTI

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

- Dell'utilizzazione attuale del territorio;
- Della ricchezza relativa, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;

- Della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:

a) Zone umide;

b) Zone costiere;

c) Zone montuose o forestali;

d) Riserve e parchi naturali;

e) Zone classificate o protette dalla Legislazione degli Stati membri; zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

f) Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già stati superati;

g) Zone a forti densità demografica;

h) Zone di importanza storica, culturale o archeologica;

i) I territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del Decreto Legislativo 228/2001;

3) CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

Gli impatti potenzialmente significativi dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 e tenendo conto, in particolare:

- Della portata dell'impatto (area geografica e densità di popolazione interessata)
- Della natura transfrontaliera dell'impatto
- Dell'ordine di grandezza e della complessità dell'impatto
- Della probabilità dell'impatto
- Della durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

In calce alla presente relazione si riporta la documentazione cartografica ritenuta di interesse per l'inquadramento generale del sito e della sua sensibilità ambientale, effettuato sugli strumenti di pianificazione vigenti (Piano Regolatore Generale Comunale, Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Paesaggistico Regionale, Piano di Tutela delle Acque e Carta Ittica dell'Umbria).

3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Come accennato in premessa l'intervento prevede la realizzazione di una cassa di laminazione in derivazione sul torrente Vertola localizzata in destra idraulica immediatamente a valle del viadotto della S.S. n°73 bis.

L'area interessata dall'intervento previsto ricade all'interno del territorio comunale di San Giustino e i benefici conseguenti alla realizzazione dell'intervento interessano prevalentemente il territorio del comune stesso.

L'area individuata per la cassa di laminazione ha una superficie di circa 40'000 mq ed è delimitata a nord dalla S.S. n°73 bis e a sud ed ad est dal tratto del torrente compreso tra la sezione 11 e la sezione 09 (cfr. Planimetria progetto definitivo). Il piano di campagna ha quote degradanti da nord verso sud, da quota pari a circa 310 m s.l.m. fino a 307 m s.l.m.

Si rimanda alla relazione e alle tavole del progetto definitivo per un maggior dettaglio descrittivo delle opere previste per la realizzazione della cassa di espansione, che in sintesi sono:

- Realizzazione di soglia sfiorante in scogliera intasata sul torrente Vertola localizzata circa 150 m a valle del viadotto della S.S. n°73 bis;
- Realizzazione di un manufatto di troppo pieno e scarico di fondo;
- Realizzazione di una briglia tarata immediatamente a valle della soglia sfiorante per ottimizzare il funzionamento della cassa d'espansione, dotata di gaveta centrale a quota di fondo alveo per il transito delle portate di magra;
- Realizzazione di arginatura di contenimento con colmo a 312.80 m s.l.m. che garantisce un franco di oltre 1 m sulla quota di massimo invaso duecentennale;

I volumi invasati per l'evento con $Tr=200$ anni sono pari a circa 115.000 mc.

L'intervento previsto in questo I stralcio funzionale permette la mitigazione del rischio idraulico dell'area industriale-artigianale di San Giustino, garantendo una riduzione pari ad oltre il 30% in termini di volumi in esubero complessivi dal corso d'acqua, nel tratto di torrente compreso tra il viadotto della S.S 73 BIS (sez. 11) e la superstrada E45 (sez. 07).

Per la realizzazione delle arginature della cassa occorreranno circa 38.000 mc di materiale inerte (terreno con determinate caratteristiche geotecniche) di cui circa il 70% verranno utilizzati per la realizzazione della nuova arginatura della cassa e i restanti

verranno utilizzati per il ricarico dell'argine destro del torrente Vertola in corrispondenza della cassa stessa. Come risulta dal computo metrico del progetto definitivo detto materiale verrà reperito da cava di prestito.

Per la realizzazione dei manufatti che regolano il funzionamento della cassa occorreranno inoltre circa 3000 mc di materiale lapideo (costituito prevalentemente da scogliera per le soglie di sfioro e in piccola parte da gabbioni in rete metallica per la realizzazione della briglia).

3.1 Cumulo con altri progetti

Come descritto nella relazione del progetto definitivo, l'intervento in oggetto è solo il I stralcio funzionale, ad oggi realizzabile con le somme a disposizione, di un progetto più ampio di completa messa in sicurezza idraulica del tratto del torrente Vertola studiato.

L'effetto di laminazione dell'opera qui analizzata, che permette già da solo una mitigazione del rischio, si andrà a sommare con gli effetti di tutte le altre opere previste nel progetto complessivo. L'intervento è pertanto cumulabile con gli interventi che verranno realizzati in futuro se saranno disponibili altre somme.

3.2 Utilizzazione delle risorse naturali

Gli obiettivi di messa in sicurezza idraulica sono stati associati alla ricerca di un minimo impiego delle risorse naturali. Infatti:

- i manufatti previsti non necessitano di alcuna fonte di energia, né dell'intervento antropico per funzionare e pertanto in fase di esercizio saranno interessati solo da una regolare attività manutentiva a cadenza annuale o straordinaria in occasione di eventi calamitosi operata dagli enti competenti.
- per le lavorazioni non sono necessarie estrazioni di minerali di pregio, né l'utilizzo di materiali pericolosi.
- l'impiego di forniture idriche è ridotto solo ad utilizzi di cantiere e per il lavaggio delle ruote degli automezzi al fine di evitare depositi di materiale limo-argilloso sulla viabilità locale;

- per l'accesso all'area di cantiere è sufficiente, oltre alla realizzazione di piste provvisorie, la realizzazione di accessi dalle strade provinciali e comunali dotati di tutti i sistemi per la sicurezza degli addetti al cantiere e dei veicoli in transito sulla viabilità pubblica.

3.3 Produzione di rifiuti

In fase di esercizio la cassa di laminazione non comporta ovviamente nessuna produzione di rifiuti.

Nei paragrafi relativi ai potenziali impatti del progetto sulla varie componenti ambientali si analizza nel dettaglio la produzione di rifiuti durante la fase di cantiere.

In generale durante la fase di cantiere, viste le caratteristiche del progetto e delle lavorazioni da eseguire, possiamo tranquillamente sostenere che non saranno prodotti particolari rifiuti, in quanto le lavorazioni prevedono esclusivamente movimenti terra e posa in opera di materiale lapideo.

Gli unici effetti sull'aria prodotti in fase di cantiere saranno i gas di scarico e l'innalzamento di polveri causati dal transito dei camion che trasporteranno i materiali e dai mezzi meccanici che effettueranno le lavorazioni. Effetti che saranno comunque limitati mediante gli accorgimenti descritti nei paragrafi successivi.

Anche le falde acquifere non subiranno nessun tipo di inquinamento in quanto nessun materiale inquinante sarà presente nell'area di cantiere.

3.4 Inquinamento e disturbi ambientali

Sempre in considerazione della tipologia di intervento e dei materiali di provenienza da trattare, è possibile affermare che sono da escludersi fenomeni di inquinamento e disturbi ambientali collegabili all'intervento in progetto, sia in fase di esercizio che in fase di realizzazione.

Inoltre dato che l'obiettivo dell'intervento è la mitigazione del rischio idraulico l'opera garantisce un importante miglioramento ambientale e in termini di salute umana.

Si rimanda agli approfondimenti successivi, contenuti nel presente Studio, finalizzati alla individuazione ed alla illustrazione nel dettaglio degli impatti ambientali prevedibili nonché degli interventi di mitigazione che si andranno ad adottare.

3.5 Rischio di incidenti, con particolare riferimento a sostanze e tecnologie impiegate

In base alla tipologia di lavorazione prevista (essenzialmente di tipo fisico-meccanico), alle caratteristiche del materiale presente nell'area delle lavorazioni (materiale di natura inerte), ai macchinari che verranno utilizzati (pale meccaniche e camion), ed alla non necessità di utilizzo di una qualsiasi sostanza chimica nella fase di lavorazione, non sono ipotizzabili incidenti che, nel caso di malfunzionamenti delle macchine operatrici presenti possano comportare significativi effetti ambientali negativi, diretti od indiretti, sulle componenti e fattori ambientali presenti.

In via cautelativa possono essere solamente ipotizzati sversamenti accidentali di oli minerali sull'area derivanti da rotture o guasti alle parti meccaniche dei mezzi di lavorazione (pala meccanica e camion) destinati sul logo. Per tale eventualità si prescrive fra le procedure operative di cantiere, quella finalizzata alla gestione organizzativa di queste situazioni.

Al riguardo, la presenza nel sito di un escavatore nel caso di sversamento accidentale di carburanti o oli minerali permetterà l'immediata asportazione del volume di terreno eventualmente interessato ed insieme all'utilizzo di specifici materiali polverulenti idonei a contenere ulteriori scolamenti di detti liquidi, e di contenere pertanto al minimo gli eventuali effetti dell'incidente. Il volume di materiale contaminato sarà quindi conferito con le opportune cautele presso un sito autorizzato al suo smaltimento.

Relativamente al pericolo d'incendio, con emissione di fumi e gas in atmosfera, la tipologia del materiale trattato esclude oggettivamente la possibilità di questa evenienza, trattandosi di inerti.

4 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

4.1 Utilizzazione attuale del territorio

L'area di intervento risulta situata in destra idraulica del torrente Vertola immediatamente a valle del viadotto della S.S. 73 Bis. Si tratta di un'area pianeggiante destinata esclusivamente ad uso agricolo ed allo stato attuale incolta.

Dal punto di vista idrografico il torrente Vertola è affluente di sinistra del fiume Tevere e ricade nel sottobacino Alto Tevere.

Nelle immagini seguenti si riporta una localizzazione della cassa prevista, si rimanda alla tavola allegata al progetto definitivo per un maggior dettaglio.

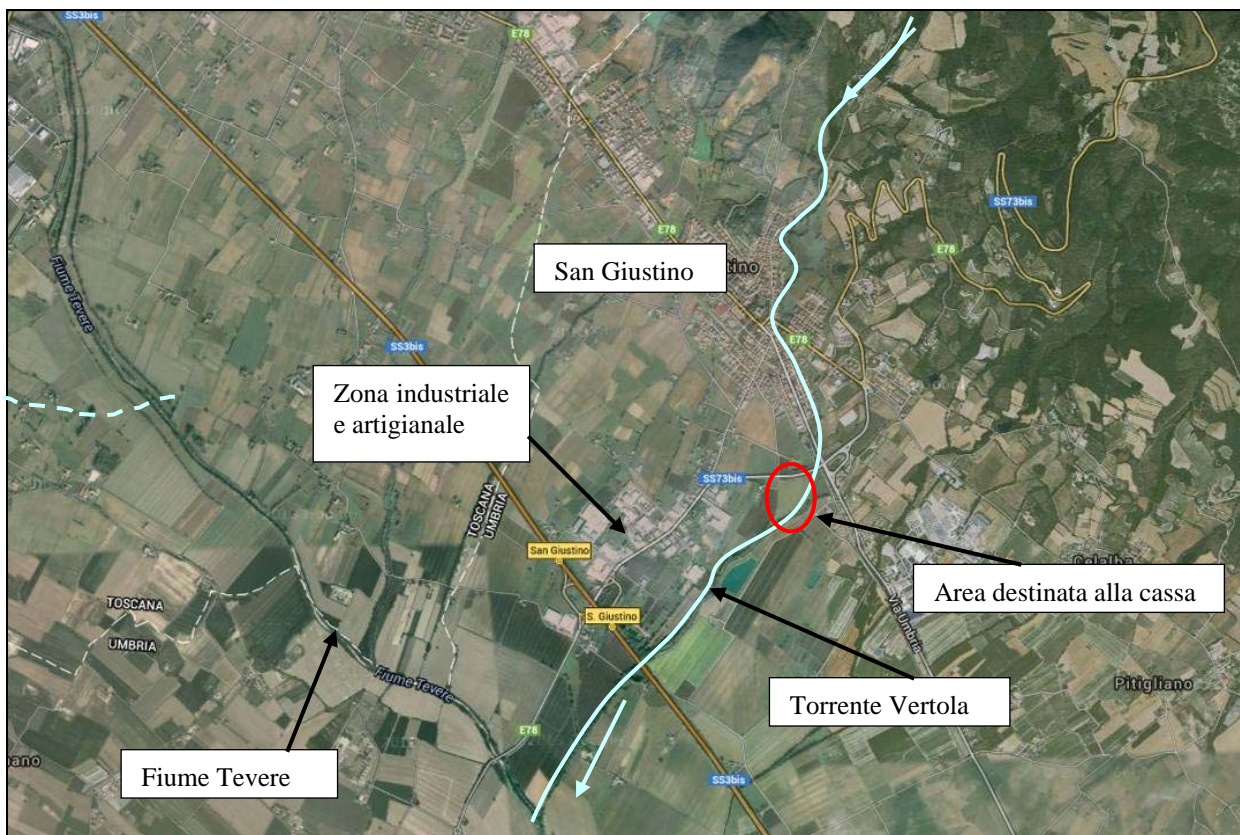


Figura 1 –Localizzazione corso d'acqua studiato e della zona destinata alla cassa di laminazione

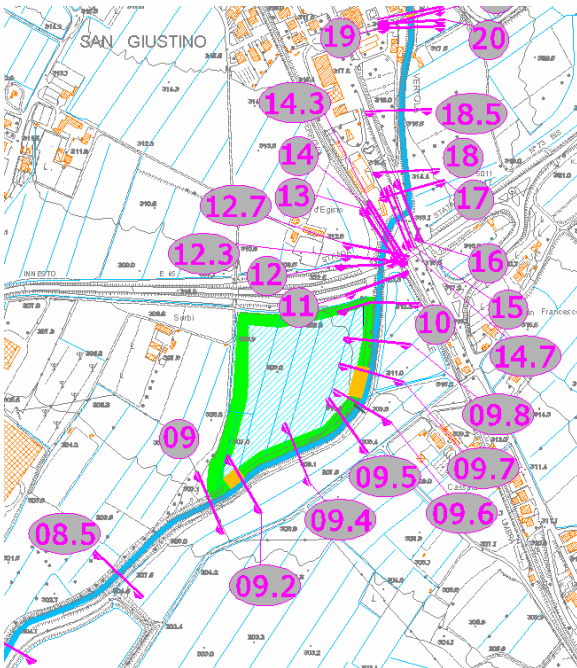


Foto 1



Foto 2

Figura 2 – Estratto planimetria di progetto e fotografie dell'area destinata alla vasca di compenso scattate rispettivamente dal viadotto della S.S. n°73 bis (foto 1 – inverno 2015) e dall'argine del t. Vertola (foto 2- estate 2015)

Dal punto di vista catastale le particelle maggiormente interessate dall'intervento (81 e 295 del foglio 57) risultano classificate a seminativo arborato (cfr. PPE allegato al progetto definitivo).

Relativamente all'inquadramento dell'area d'intervento sugli strumenti urbanistici vigenti (Piano Regolatore Generale Comunale, Piano di Assetto Idrogeologico, Piano Paesaggistico Regionale, Piano di Tutela delle Acque e Carta Ittica dell'Umbria) si rimanda

agli estratti in calce alla presente relazione, dai quali si nota come nell'aree d'intervento non vi siano elementi rilevanti dal punto di vista conservativo, paesaggistico ed agricolo.

In base alle analisi svolte sulle cartografie disponibili nell'area in esame non risultano essere presenti particolari vincoli ad esclusione del Vincolo paesaggistico di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/2004 (punto c) poiché ovviamente ricade all'interno della fascia di rispetto dai corsi d'acqua (150 m).

Inoltre l'area destinata alla cassa lambisce nella sua parte più a sud una zona classificata in fascia C e in piccola parte in fascia B secondo il Piano Stralcio del Rischio Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Tevere. Tale pericolosità allo stato attuale è indotta proprio dalle esondazioni del torrente Vertola e viene risolta grazie all'intervento previsto, pertanto i nuovi rilevati arginali non sottraggono alcune aree all'esondazione di altri corsi d'acqua.

Per la rappresentazione cartografica della vincolistica di cui sopra, si rimanda agli estratti degli strumenti urbanistici allegati alla presente relazione

4.2 Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali

L'area oggetto di intervento risulta essere un'area agricola destinata a seminativi classificata come ambito V5 (Agricolo di pianura) secondo il PRG del comune di San Giustino. Relativamente all'inquadramento ambientale sul Piano Paesaggistico Regionale la zona risulta in termini di uso del suolo e copertura agricola come campi coltivati e abbandonati.

Dunque l'area destinata alla cassa di laminazione ha una sensibilità e un valore ecologico molto bassi, così come risulta molto bassa in termini di fragilità ambientale.

Relativamente alle singole componenti ambientali si rimanda agli approfondimenti successivi, contenuti nel presente Studio, finalizzati alla individuazione ed alla illustrazione nel dettaglio degli impatti ambientali prevedibili nonché degli interventi di mitigazione che si andranno ad adottare.

4.3 Capacità di carico dell'ambiente naturale

Come descritto in precedenza il progetto garantisce una mitigazione del rischio idraulico delle aree prossime al torrente Vertola, permetterà quindi all'ambiente in cui lo stesso è collocato di migliorare il proprio stato qualitativo complessivo, aumentando anche la capacità di smaltimento del reticolo minore.

La diminuzione del rischio di esondazione permette inoltre un miglioramento dell'ecosistema acquatico del F. Tevere, in questo tratto peraltro classificato come Sito di Interesse Comunitario (SIC IT52100003 - fiume Tevere tra San Giustino e Pierantonio). Infatti un'eventuale esondazione oltre a comportare danni ingenti in termini economici e di rischio per la salute umana, implica sempre anche un incremento in termini di carico di inquinanti recapitati nel ricettore finale, in questo caso il Tevere, a maggior ragione nel caso in esame dato che l'esondazione interesserebbe un'area artigianale ed industriale.

L'assenza di salti di fondo o di altri elementi che comportino discontinuità dell'alveo garantisce il transito invariato delle portate di magra, senza quindi interferire con il deflusso minimo vitale.

Al fine di fornire comunque tutte le informazioni richieste, nella tabella seguente sono riportate le singole "zone sensibili" elencate nel citato Allegato V, con indicazione se l'intervento ricade in una di esse o può in qualche modo interessarle ovvero in questo caso creare impatti positivi.

PUNTO 2 DELL'ALLEGATO V ALLA PARTE II DEL D.LGS. 152/2006 E SMI			
<i>DEVE ESSERE CONSIDERATA LA SENSIBILITÀ AMBIENTALE DELLE AREE GEOGRAFICHE CHE POSSONO RISENTIRE DELL'IMPATTO DEI PROGETTI, TENENDO CONTO, IN PARTICOLARE DELLA CAPACITÀ DI CARICO DELL'AMBIENTE NATURALE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE SEGUENTI ZONE:</i>	L'AREA OVE VERRÀ REALIZZATO L'INTERVENTO		
	<i>RICADE</i> ⁽⁴⁾	<i>INTERESSA</i> ⁽⁵⁾	<i>NOTE E CONSIDERAZIONI</i>
<i>A) ZONE UMIDE</i>	NO	NO	<i>ZONA NON PRESENTE</i>
<i>B) ZONE COSTIERE</i>	NO	NO	<i>ZONA NON PRESENTE</i>
<i>C) ZONE MONTUOSE O FORESTALI</i>	NO	NO	<i>ZONA NON PRESENTE</i>
<i>D) RISERVE E PARCHI NATURALI</i>	NO	NO	<i>ZONA NON PRESENTE</i>
<i>E) ZONE CLASSIFICATE O PROTETTE DALLA LEGISLAZIONE DEGLI STATI MEMBRI; ZONE PROTETTE SPECIALI DESIGNATE DAGLI STATI MEMBRI IN BASE ALLE DIR. 79/409/CEE E 92/43/CEE</i>	NO	SI	<i>PRESENZA DI UN SIC A VALLE DELL'INTERVENTO (a circa 2.5 km), RISENTIRÀ POSITIVAMENTE</i>

**Torrente VERTOLA - Interventi di messa in sicurezza dell'abitato Zona industriale e Artigianale di
San Giustino capoluogo
- Studio preliminare ambientale -**

<i>SIC IT52100003 -FIUME TEVERE TRA SAN GIUSTINO E PIERANTONIO</i>			DELL'INTERVENTO GRAZIE ALLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO DI ESONDAZIONE
<i>F) ZONE NELLE QUALI GLI STANDARD DI QUALITÀ AMBIENTALE FISSATI DALLA LEGISLAZIONE COMUNITARIA SONO GIÀ STATI SUPERATI</i>	NO	NO	ZONA NON PRESENTE
<i>G) ZONE A FORTE DENSITÀ DEMOGRAFICA</i>	NO	NO	ZONA NON PRESENTE
<i>H) ZONE DI IMPORTANZA STORICA, CULTURALE O ARCHEOLOGICA</i>	NO	NO	ZONA NON PRESENTE
<i>I) TERRITORI CON PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE QUALITÀ E TIPICITÀ DI CUI ALL'ART. 21 DEL DEC. LEG.VO 18 MAGGIO 2001 N.228</i>	NO	NO	ZONA NON PRESENTE

(4) L'area dove verrà realizzato il progetto è compresa all'interno di uno degli ambiti citati al Punto 2 dell'Allegato V alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi, riportati nella tabella?

(5) Gli effetti dell'attività in progetto interesseranno/coinvolveranno gli ambiti citati al Punto 2 dell'Allegato V alla Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi, riportati nella tabella?

5 CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

5.1 Descrizione dei potenziali fattori di impatto

Nei paragrafi seguenti si descrivono nel dettaglio i singoli potenziali impatti e le relative misure di mitigazione.

In generale la realizzazione degli interventi previsti comporta l'inserimento nell'ambiente di opere e infrastrutture idrauliche. Ciò che accomuna questi interventi è, innanzitutto, la loro interazione con le risorse idriche che caratterizzano il territorio, quindi con le caratteristiche idrologiche, idrogeologiche e idrauliche del bacino idrografico in cui gli interventi si inseriscono. L'interazione con le risorse idriche è poi strettamente correlata anche all'interazione con la componente suolo e sottosuolo, nonché con le componenti vegetazione, flora, fauna e ecosistemi.

Comporta, inoltre, un'interazione con le attività antropiche, in quanto risponde a esigenze di miglioramento dei livelli di sicurezza della popolazione e degli insediamenti, nonché degli equilibri esistenti in relazione a fenomeni di dissesto idrogeologico.

5.2 Definizione del livello di significatività degli impatti

Al fine di tenere conto della portata, della probabilità e della dimensione temporale degli impatti potenzialmente significativi sono stati classificati secondo i criteri seguenti:

- secondo il loro segno: in positivi e negativi;
- secondo la loro dimensione: in lievi, rilevanti, molto rilevanti
- secondo la loro dimensione temporale: in reversibili a breve termine, reversibili a lungo termine, irreversibili

Combinando la rilevanza e l'estensione nel tempo, si ottiene una scala ordinale di importanza degli impatti (positivi e negativi), come mostrato nella tabella seguente:

Rango	Impatto	
5	Molto rilevante	Irreversibile
4	Molto rilevante Rilevante	Reversibile a lungo termine Irreversibile
3	Molto rilevante Rilevante Lieve	Reversibile a breve termine Reversibile a lungo termine Irreversibile
2	Rilevante Lieve	Reversibile a breve termine Reversibile a lungo termine
1	Lieve	Reversibile a breve termine

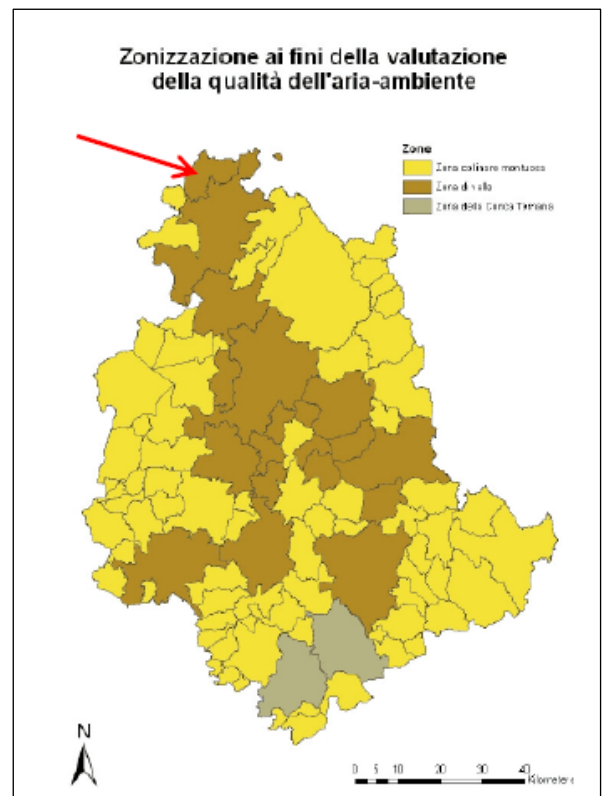
Tabella 1 – Scala ordinale di significatività degli impatti

5.3 Effetti del progetto sulle componenti ambientali

5.3.1 Aria

L'area di San Giustino ed in particolare l'area industriale artigianale, dove si inserisce l'opera oggetto di intervento, è caratterizzata da un significativa densità abitativa e da elevate pressioni in termini emissivi, derivanti prevalentemente dal sistema della mobilità pubblica e privata (si ricorda che la cassa risulta adiacente al viadotto della S.S73 bis e non lontana dalla superstrada E45), dal riscaldamento degli edifici e da alcuni contributi industriali di particolare rilevanza.

Per inquadrare lo stato qualitativo dell'aria alla scala subregionale della "Zona omogenea" si riporta accanto un estratto del Piano Regionale della Qualità dell'Aria (PRQA) dalla quale si evince come il Comune di San Giustino è stato ricompreso nella *Zona di valle (IT1007)* che appunto presenta le suddette caratteristiche.



Data la tipologia dell'intervento in progetto si ritiene non significativo procedere con ulteriori analisi ed approfondimenti circa gli aspetti della qualità dell'aria e delle emissioni. Infatti la qualità di tale componente ambientale non è aggravata dall'opera in sé durante la sua fase operativa.

I potenziali effetti negativi sull'aria consistono in produzioni significative di inquinamento atmosferico, quali gas di scarico e innalzamento di polveri, durante la fase di cantiere.

Gli stoccaggi di materiale ed i movimenti terra avverranno prevalentemente all'interno del perimetro delle aree di cantiere. Pertanto il flusso di mezzi di trasporto esterno all'area di cantiere sarà limitato a:

- all'accesso/uscita dei mezzi per il trasporto dei materiali necessari alla realizzazione dei vari manufatti (realizzazione di arginature, muri di contenimento, bocche tarate e nuovi attraversamenti).
- all'accesso/uscita dei mezzi per il trasporto a rifiuto della parte dei materiali risultanti dallo scotico e dal taglio della vegetazione.

Come detto in precedenza, la realizzazione dei rilevati arginali della cassa di espansione comporta il trasporto di circa 38'000 mc di terra proveniente da cava di prestito.

Considerando un carico unitario pari a circa 20 mc, si stimano circa 2000 passaggi con camion carico proveniente da una cava di prestito.

L'aumento di traffico indotto dal cantiere sulla "Qualità dell'aria" può considerarsi pertanto un impatto:

- **NEGATIVO**
- RILEVANTE in quanto a dimensione;
- REVERSIBILE A BREVE TERMINE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (2)**

5.3.2 Clima

Non si riscontrano impatti sul microclima locale, poiché gli interventi realizzati non modificano il regime idrico complessivo, non comportando perciò né aumenti dell'umidità locale né la produzione di nebbie.

L'impatto può considerarsi pertanto: NON PRESENTE.

5.3.3 Acque superficiali

Come detto in precedenza il torrente Vertola rientra nel sottobacino idrografico dell'Alto Tevere.

Il corso d'acqua e l'area di intervento ricadono al di fuori dei corpi idrici sensibili e delle zone vulnerabili secondo il Piano di Tutela delle Acque regionale (cfr. estratti allegati).

Sempre sulla base delle carte del Piano di Tutela delle Acque si può notare come il torrente Vertola non risulti classificato, mentre il tratto di Fiume Tevere in corrispondenza della confluenza con il Vertola risulta, sulla base della stazione di monitoraggio TVR1, avere una qualità ambientale delle acque sufficiente.

Le opere previste nascono per la regolazione delle piene del torrente Vertola, in maniera tale da evitare esondazione e fenomeni di ristagno in prossimità del corso d'acqua stesso ed in particolare nell'area industriale e artigianale di San Giustino.

Durante le lavorazioni si dovranno ridurre al minimo fenomeni di "intorbidimento" del torrente stesso. Poiché gran parte dei movimenti terra sono all'esterno dell'alveo (realizzazione delle arginature di contenimento della cassa di espansione), si prevede di concentrare la realizzazione dei manufatti in alveo in un periodo di secca dell'alveo stesso, evitando così fenomeni di intorbidimento.

In fase di cantierizzazione, si predisporrà la messa in opera di tubazioni provvisorie finalizzate a non far interferire le portate di magra con i lavori in essere.

I fenomeni di intorbidamento in fase di cantiere saranno quindi ridotti al minimo, si potranno verificare solo dei temporanei effetti di intorbidamento reversibili a breve termine.

L'impatto può considerarsi pertanto:

- **NEGATIVO**
- RILEVANTE in quanto a dimensione;
- REVERSIBILE A BREVE TERMINE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (2)**

5.3.4 Acque sotterranee

Gli interventi descritti non prevedono scavi o sbancamenti di notevole entità, pertanto si ritiene che le opere previste non interferiscano in alcun modo con le acque sotterranee.

L'impatto sulla qualità delle acque sotterranee può considerarsi pertanto: **NON PRESENTE**.

5.3.5 Suolo, sottosuolo, assetto idro-geomorfologico

Fenomeni di erosione:

La realizzazione della briglia tarata per l'ottimizzazione della soglia di sfioro può comportare alcuni localizzati fenomeni di erosione (nei tratti immediatamente a valle della briglia stessa):

- **NEGATIVO**
- LIEVE in quanto a dimensione;
- REVERSIBILE A BREVE TERMINE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (1)**

Variazione dell'idraulica: realizzazione di interventi che migliorano il deflusso all'interno delle sezioni del corso d'acqua riducendo il sormonto delle strutture arginali.

L'impatto può considerarsi pertanto:

- **POSITIVO**
- MOLTO RILEVANTE in quanto a dimensione;
- IRREVERSIBILE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (5)**

Pericolosità idraulica: realizzazione di interventi che garantiscono la mitigazione del rischio idraulico degli edifici e della viabilità dell'area industriale e artigianale.

L'impatto può considerarsi pertanto:

- **POSITIVO**
- MOLTO RILEVANTE in quanto a dimensione;
- IRREVERSILE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (5)**

5.3.6 Rumore

L'area oggetto di intervento essendo prossima al viadotto della S.S.73 bis, alla linea ferroviaria e all'area industriale e artigianale è già allo stato attuale sottoposta ad un elevato impatto acustico. L'opera una volta realizzata non comporta ovviamente nessuna produzione di rumore.

Per quanto riguarda i rumori durante la fase di realizzazione dell'opera, questi possono essere ritenuti, per la tipologia delle opere, assimilabili a quelli delle lavorazioni agricole o delle sistemazioni agrarie. Infatti non è previsto l'utilizzo di mezzi meccanici particolarmente rumorosi, quali martelli pneumatici e simili, ma soli di quei mezzi comunemente usati per i movimenti terra (camion, ruspe, pale, ect.).

L'aumento di traffico, descritto per la componente "Aria", indotto dal cantiere sul può considerarsi dal punto di vista del "clima acustico" un impatto:

- **NEGATIVO**
- RILEVANTE in quanto a dimensione ;
- REVERSIBILE A BREVE TERMINE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (2)**

5.3.7 Vibrazioni

L'aumento di traffico, descritto per la componente "Aria", indotto dal cantiere sul può considerarsi dal punto di vista delle vibrazioni un impatto:

- **NEGATIVO**
- RILEVANTE in quanto a dimensione;
- REVERSIBILE A BREVE TERMINE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (2)**

5.3.8 Flora e Vegetazione

L'intervento non comporta inoltre un rischio di danneggiamento della vegetazione in fase di esercizio da alterazione dei bilanci idrici, poiché la presenza dell'opera non altera se non localmente i livelli durante gli eventi di piena, lasciando comunque invariati i livelli durante gli eventi ordinari.

Allo stato di progetto sarà asportato solo il materiale vegetale presente nelle zone ripariali dove è prevista la realizzazione del ricarica delle arginature del torrente Vertola.

L'impatto può considerarsi pertanto:

- **NEGATIVO**
- LIEVE in quanto a dimensione;
- IRREVERSIBILE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (3)**

5.3.9 Fauna

Per caratterizzare dal punto di vista della fauna ittica il tratto di torrente oggetto di intervento è stato fatto riferimento alla carta ittica dell'Umbria in particolare alla rappresentazione cartografica della zonazione e all'indice di integrità qualitativa in allegato.

Dalla carta della zonazione risulta che il torrente Vertola a monte dell'abitato di San Giustino risulta zona inferiore della trota, mentre il fiume Tevere in corrispondenza della confluenza del Vertola risulta zona del barbo.

In termini di integrità qualitativa il torrente Vertola risulta ambiente integro a monte dell'abitato di San Giustino, mentre a valle in corrispondenza della confluenza con il Tevere l'ambiente risulta alterato.

L'impatto sulla fauna ittica presente sarà effettivamente basso, poiché il progetto non prevede barriere significative, in quanto la briglia prevista per l'ottimizzazione della soglia di sfioro della cassa non comporta variazione del profilo rispetto allo stato attuale, infatti al centro della briglia è prevista una gaveta a quota di fondo invariata rispetto all'attuale e di larghezza pari a 1.40 m tale da non creare di fatto nessun tipo di "nuova discontinuità" nell'alveo.

Relativamente alla fauna terrestre il disturbo arrecato dallo svolgimento dei lavori risulterà secondario, sia per durata di tempo che per intensità, sia per la zona ristretta delle lavorazioni, inoltre al termine dei lavori tutte le specie animali potranno tornare a godere in libertà del loro spazio naturale. Inoltre l'interferenza può essere considerata quasi ininfluenza rispetto al vicino tracciato della linea ferroviaria e soprattutto al viadotto della S.S. 73 bis che corre in fregio all'area di intervento.

L'impatto sulla fauna può considerarsi (solo in fase di cantiere):

- **NEGATIVO**
- LIEVE in quanto a dimensione;
- REVERSIBILE A BREVE TERMINE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (1)**

5.3.10 Ecosistemi

Per caratterizzare dal punto di vista dell'ecosistema il tratto di torrente oggetto di intervento è stato fatto riferimento alla carta ittica dell'Umbria in particolare alla rappresentazione cartografica della classe di qualità IBE, riportata in allegato.

Dalla carta risulta che il torrente Vertola a monte dell'abitato di San Giustino ricade in classe II (ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento), mentre il fiume Tevere in corrispondenza della confluenza del Vertola risulta in classe III (ambiente inquinato).

Gli interventi previsti non comportano impatto sul deflusso minimo vitale, infatti la briglia per l'ottimizzazione del funzionamento della soglia di sfioro lascia inalterato il transito della portate ordinarie.

Comunque si prevede che prima dell'inizio lavori, al fine di garantire il mantenimento dello stato di qualità delle acque, la ditta esecutrice delle opere dovrà attuare un piano di monitoraggio della qualità delle acque a monte/valle delle aree di intervento per le fasi ante/durante operam, da concordare con il competente dipartimento.

L'impatto sull'ecosistema può considerarsi (solo in fase di cantiere):

- **NEGATIVO**
- LIEVE in quanto a dimensione;
- REVERSIBILE A BREVE TERMINE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (1)**

5.3.11 Produzione di rifiuti, emissioni, ecc.

Le opere previste non producono alcuna emissione in atmosfera, alcun rifiuto pericoloso, emissioni termiche, fumi o radiazioni.

Si prescrive tra le opere di manutenzione straordinaria in seguito ad un evento di piena la ripulitura dell'area soggetta ad esondazione controllata sia dalla sedimentazione di materiale fine, di tipo limoso e argilloso, che da altri materiali o rifiuti che potrebbero essere trasportati dal torrente in piena.

In fase di cantiere è previsto l'allontanamento con sistemazione a rifiuto dei materiali di risulta, che consistono nella vegetazione arbustiva che verrà tagliata dall'arginatura del torrente Vertola e nei volumi di scavo, peraltro molto ridotti (c.a. 9000 mc) in quanto derivano solamente dallo scotico necessario per l'ammorsamento dei nuovi rilevati arginali.

L'impatto può considerarsi pertanto **NON SIGNIFICATIVO**.

5.3.12 Paesaggio

Le opere previste non presentano impatti negativi sul piano estetico-percettivo poiché ben si inseriscono nell'ambiente circostante. In particolare la protezione dei tratti prossimi alle soglie di sfioro mediante materiali naturali quali scogliere e massi ciclopici garantiscono un ottimo inserimento dal punto di vista estetico-percettivo. Anche le nuove arginature previste non influiscono negativamente sul paesaggio complessivo trattandosi di argini in terra inerbiti.

Inoltre dato che la cassa sarà situata tra il viadotto della S.S. 73 bis, che è alto oltre 10 m, e il torrente Vertola che è pensile l'opera non costituirà un nuovo margine visivo significativo.

5.3.13 Beni culturali

L'impatto visivo degli interventi previsti dal centro storico di San Giustino è nullo dato che tra la cassa e il centro storico stesso è presente il rilevato del viadotto della S.S. 73 bis, alto oltre 10 m.

L'impatto sul patrimonio storico (risagomature, argini, scogliere) può considerarsi pertanto NON SIGNIFICATIVO.

5.3.14 Popolazione e aspetti socio economici

La realizzazione dell'opera modifica gli aspetti riguardanti l'assetto demografico, igienico-sanitario, territoriale e socio-economico della zona, in quanto la tutela da possibili fenomeni di esondazione un'area fortemente urbanizzata, mitigando quindi notevolmente il rischio idraulico per le persone e le cose prossime nell'area di intervento.

L'impatto sulla popolazione e sugli aspetti socio-economici è da considerarsi :

- **POSITIVO**
- **MOLTO RILEVANTE**
- **IRREVERSIBILE**
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (5)**

5.3.15 **Assetto territoriale**

Impegno temporaneo di viabilità locale da parte del traffico indotto in fase di cantiere

Come descritto per la componente "Aria", il flusso di camion all'esterno del cantiere può essere rilevante anche se molto limitato nel tempo; con un conseguente aggravio a carico della viabilità locale da parte di traffico pesante durante la fase di cantiere.

Naturalmente in fase di cantierizzazione sarà predisposta una segnaletica stradale adeguata.

- **NEGATIVO**
- RILEVANTE;
- REVERSIBILE A BREVE TERMINE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (2)**

Viabilità locale a lungo termine

Gli interventi previsti permettono la mitigazione del rischio idraulico di una serie di tratti di viabilità interni all'area industriale e artigianale, alcuni dei quali sono allagati allo stato attuale anche per eventi con tempo di ritorno inferiori a 50 anni.

Inoltre in seguito alla realizzazione del progetto complessivo, di cui la cassa costituisce il I stralcio funzionale, sarà possibile adibire come area a verde attrezzata la zona della cassa con piste pedonali e ciclabili collegate con i nuovi rilevati arginali del torrente Vertola, migliorando quindi la mobilità ecologica dell'area, peraltro prossima all'itinerario ciclabile del Tevere (cfr. estratto PPR – mobilità ecologica di interesse regionale).

Di conseguenza l'intervento consentirebbe un notevole miglioramento della viabilità locale.

- **POSITIVO**
- MOLTO RILEVANTE;
- IRREVERSIBILE
- **RANGO DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI (5)**

5.4 Descrizione delle misure proposte per mitigare gli impatti negativi significativi

Per ridurre gli impatti negativi descritti si propongono le seguenti misure di mitigazione degli stessi in base alle caratteristiche della componente ambientale che ne è interessata.

- Possibili fenomeni di erosione: al fine evitare fenomeni di erosione e scalzamento dei nuovi manufatti, si prevede la protezione in scogliera del fondo alveo e della sponda in prossimità delle soglie di sfioro;
- Impegno della viabilità (solo in fase di cantiere)
Si propone di:
 - Effettuare sempre trasporti a pieno carico per limitarne il numero;
 - Evitare di concentrare i trasporti nei periodi del giorno maggiormente trafficati.
- Fabbisogno di materie prime
Sono state privilegiate tecniche di ingegneria naturalistica (scogliere e gabbioni) che evitano la realizzazione di manufatti idraulici in cls.
- Qualità dell'aria (solo in fase di cantiere)
Si propone di:
 - Effettuare sempre trasporti a pieno carico per limitarne il numero;
 - Utilizzare mezzi in regola con le normative antinquinamento;
 - Bagnare le ruote degli autocarri per diminuire la propagazione delle polveri;
 - Evitare di concentrare i trasporti nei periodi del giorno maggiormente trafficati.
- Qualità delle acque superficiali
Si prevede di effettuare le lavorazioni sul corso d'acqua solo in fase di secca (per limitare al minimo fenomeni di intorbidamento);

- Rumore e Vibrazioni (solo in fase di cantiere)

Si propone di:

- Effettuare sempre trasporti a pieno carico per limitarne il numero;
 - Utilizzare mezzi in regola con le normative antinquinamento;
 - Evitare di concentrare i trasporti nei periodi del giorno maggiormente trafficati.
-
- Fauna (solo in fase di cantiere)
 - Si prevede di non realizzare barriere per il transito libero della fauna ittica;
 - si prevede di effettuare le lavorazioni sul corso d'acqua solo in fase di magra.

6 DESCRIZIONE DELLE PRINCIPALI ALTERNATIVE CHE VENGONO PRESE IN ESAME.

6.1 Alternative strategiche

Gli interventi previsti e precedentemente descritti hanno l'obiettivo di mitigare il rischio idraulico dovuto essenzialmente all'incapacità delle sezioni fluviali del torrente Vertola di far transitare la portata di piena.

La presenza di infrastrutture sui corsi d'acqua studiati (ponti e attraversamenti) ha orientato la progettazione alla laminazione delle piene tramite cassa di espansione piuttosto che alla risagomatura dei torrenti stessi.

L'intervento di risagomatura di tutta l'asta fluviale ipotizzato in sede di progetto preliminare è stato scartato in quanto avrebbe portato alla demolizione e rifacimento di strutture stradali e una gestione più complessa del cantieri stessi (individuazione di viabilità alternative durante la demolizione dei ponti, problemi di traffico stradale nella viabilità esistente e alternativa etc etc).

Inoltre dal punto di vista della progettazione idraulica è sempre importante valutare, in un ambito più ampio, ciò che comporta la previsione di alcune soluzioni rispetto ad altre. In particolare, in ambito fluviale, la messa in sicurezza idraulica "locale" deve comunque valutare gli effetti che può avere tale scelta, in termini di rischio idraulico, nei tratti a valle degli interventi previsti. In generale la messa in sicurezza idraulica di un tratto specifico di

un corso d'acqua, non può generare il trasferimento di rischio a valle. Nel caso specifico, si è dimostrato in maniera analitica, che la realizzazione degli interventi previsti, non genera il trasferimento del rischio nei tratti più a valle del torrente Vertola e di conseguenza nel fiume Tevere.

La localizzazione dell'area di espansione è stata valutata in relazione della funzionalità idraulica (mitigazione del rischio idraulico dell'area industriale e artigianale) e della possibilità di ridurre il più possibile l'impatto ambientale contemporaneamente ad un obiettivo risparmio economico. Non è stato possibile individuare aree alternative a quelle scelte aventi caratteristiche analoghe.

6.2 Alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi

Le metodologie finalizzate alla mitigazione dei lievi e contemporanei effetti negativi sono state illustrate nei paragrafi precedenti. E' importante sottolineare che questi effetti negativi sono temporanei e legati esclusivamente alla cantierizzazione dell'opera.

6.3 Alternativa zero

L'adozione dell'alternativa "0" non permetterebbe di ottenere i benefici descritti nella proposta progettuale e nella presente relazione. Permarrebbero pertanto le problematiche di rischio idraulico che allo stato attuale interessano l'area industriale ed artigianale di San Giustino.

Il progettista :

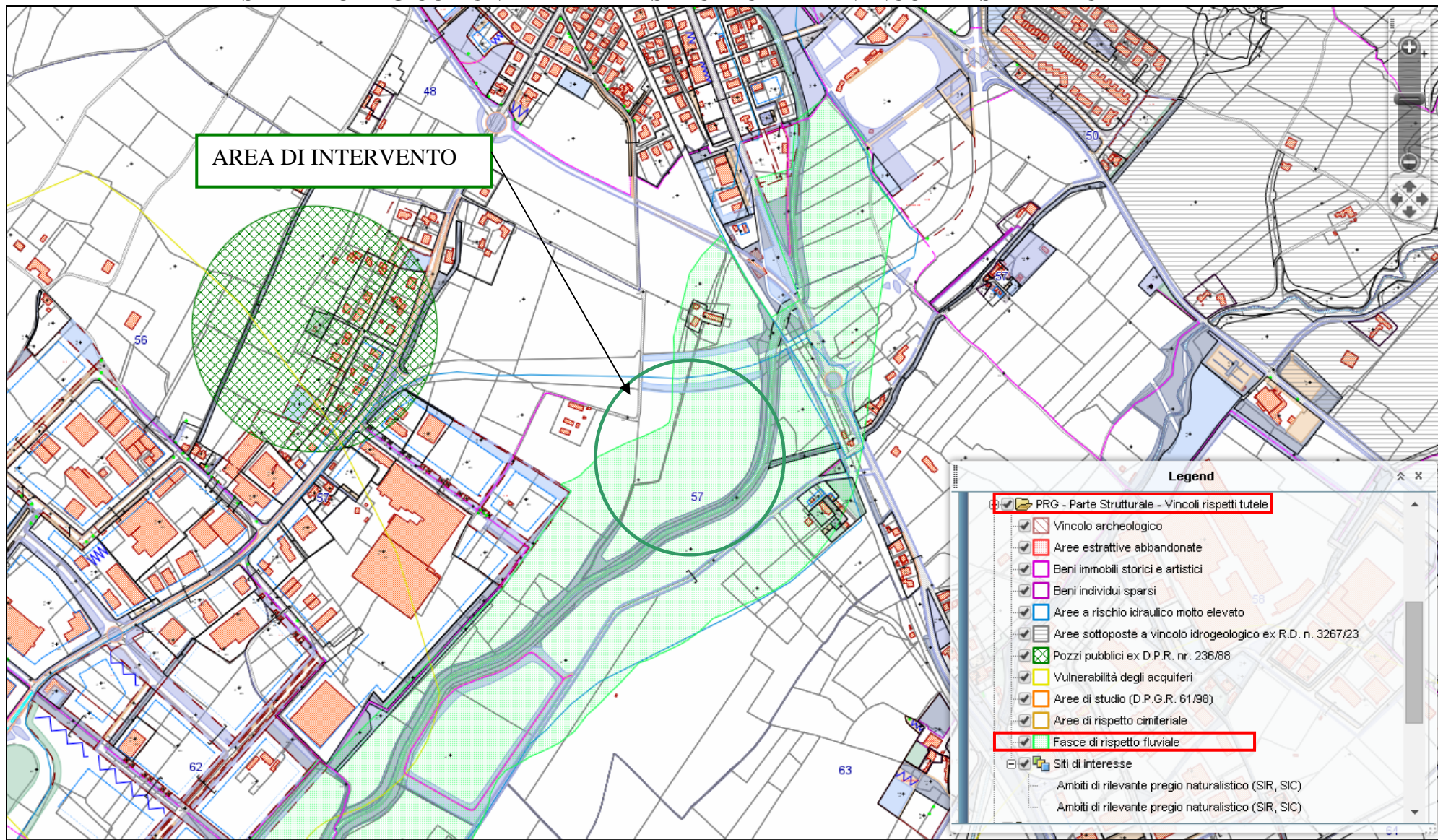
Ing. Gesualdo Bavecchi

ALLEGATO

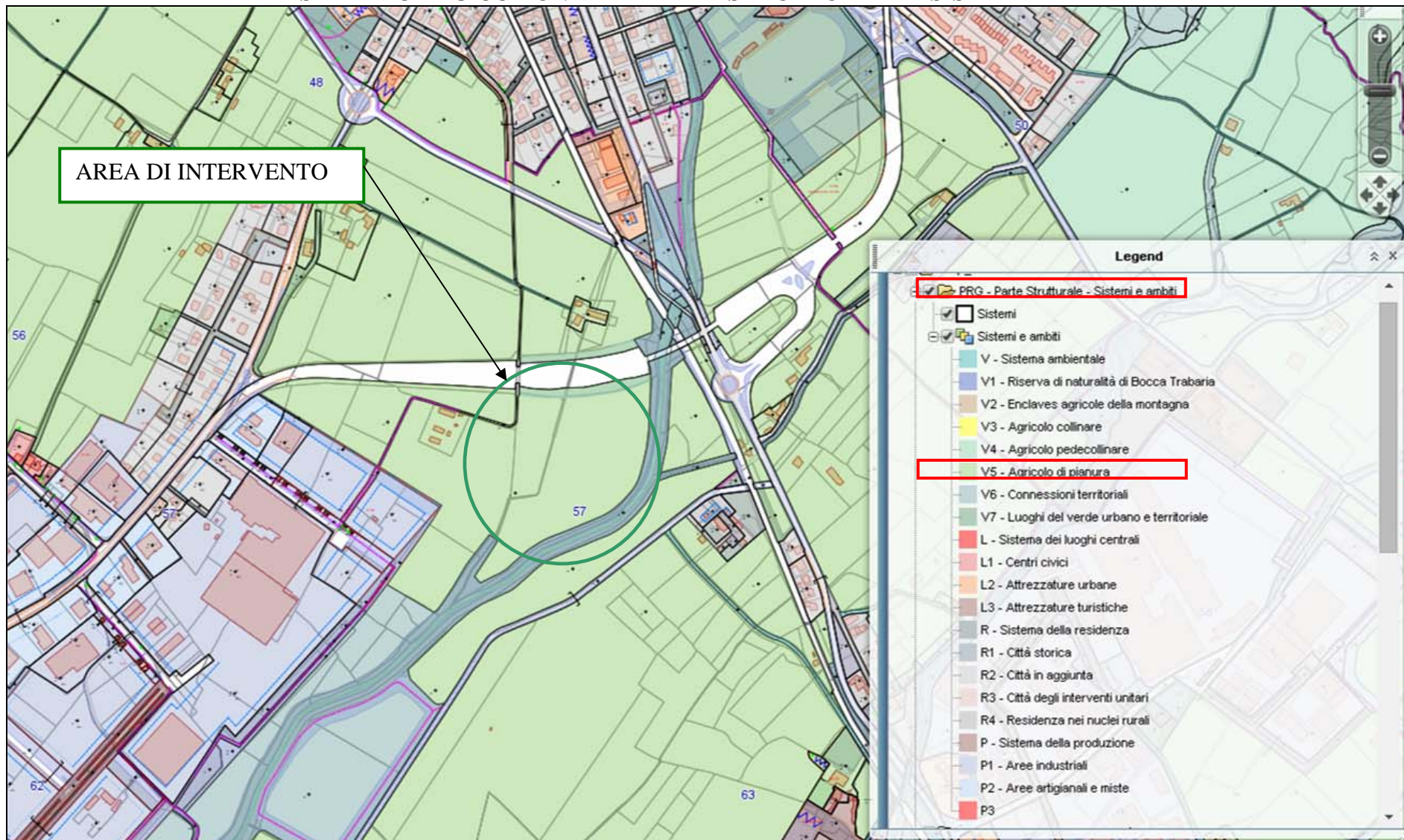
ESTRATTI MAPPE

- PRG DEL COMUNE DI SAN GIUSTINO
- PIANO STRALCIO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO DELL'AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME TEVERE
- PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE
- PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE REGIONALE
- CARTA ITTICA DELL'UMBRIA

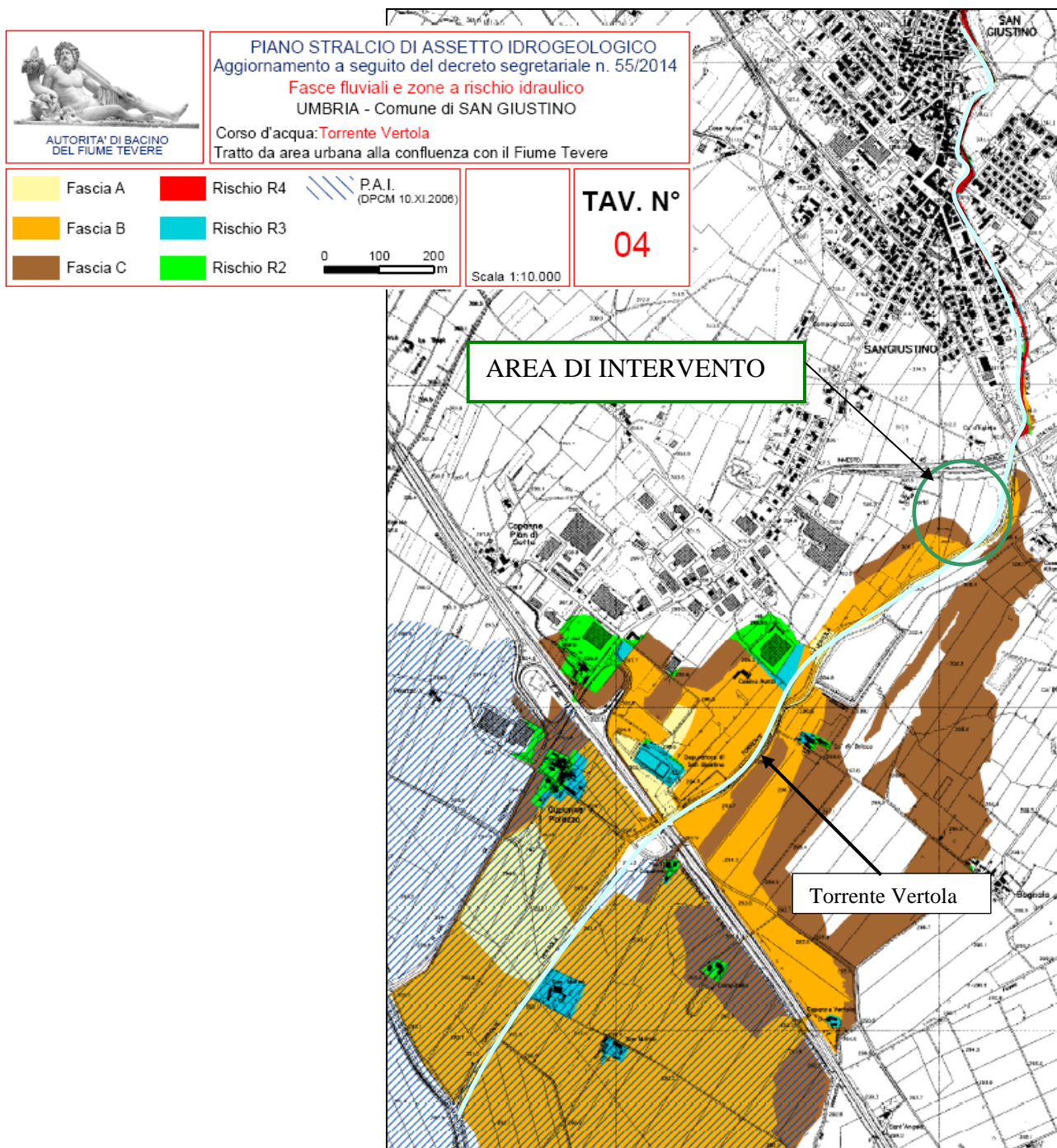
ESTRATTO PRG COMUNALE- PARTE STRUTTURALE – VINCOLI RISPETTI TUTELE



ESTRATTO PRG COMUNALE – PARTE STRUTTURALE – SISTEMI E AMBITI

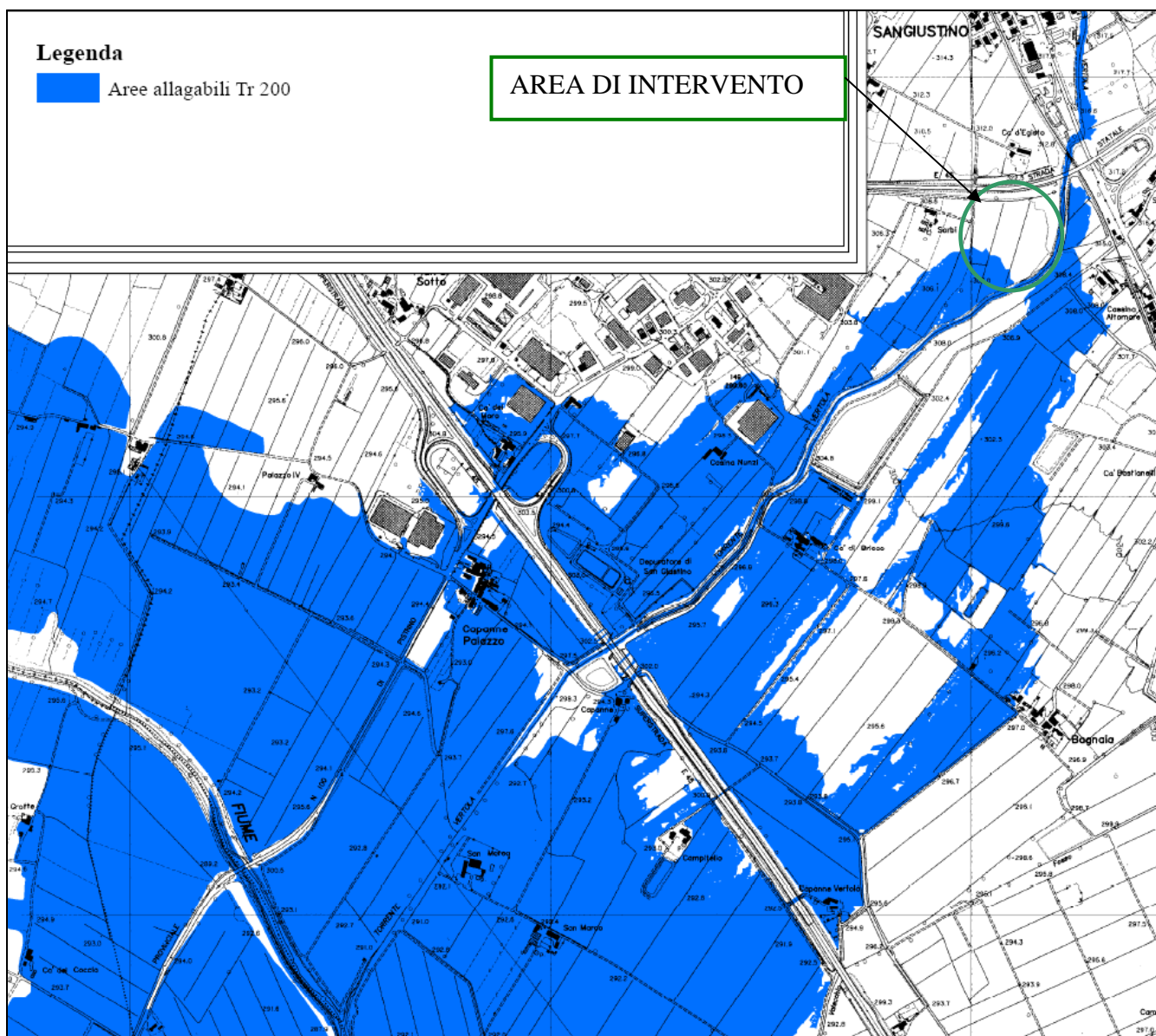


ESTRATTO CARTA DEL PIANO STRALCIO DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO



ESTRATTO MAPPE DI ALLAGABILITÀ Tr 200 ANNI

Relative all'evento con tempo di ritorno duecentennale dello studio *Redazione delle mappe di allagabilità finalizzata all'individuazione del rischio idraulico del reticolo idrografico del f. Tevere, svolto dall'IRPI (Istituto Ricerche Protezione Idrogeologica)* nel giugno 2012, sulla cui base sono state individuate le fasce fluviali dell'immagine precedente.



Torrente VERTOLA - Interventi di messa in sicurezza dell'abitato Zona industriale e Artigianale di San Giustino capoluogo
 - Studio preliminare ambientale -



QC1.1 Morfologia del suolo, singolarità geologiche e reticolo idrografico



- LEGENDA**
- AREE DI PARTICOLARE INTERESSE GEOLOGICO
 - AMBITI CARATTERIZZATI DA SINGOLARITA' GEOLOGICHE RICOMPRESI IN AREE DI INTERESSE
 - AMBITI CARATTERIZZATI DA SINGOLARITA' GEOLOGICHE NON RICOMPRESI IN AREE DI INTERESSE
 - IDROGRAFIA

QC1.2 Uso del suolo. Copertura forestale



- LEGENDA**
- BOSCO CEDUO
 - FUSTAIA
 - AREE PASCOLIVE
 - PRATERIE SECONDARIE SUB MEDITERRANEE
 - PRATERIE SECONDARIE APPENNINICHE
 - IDROGRAFIA

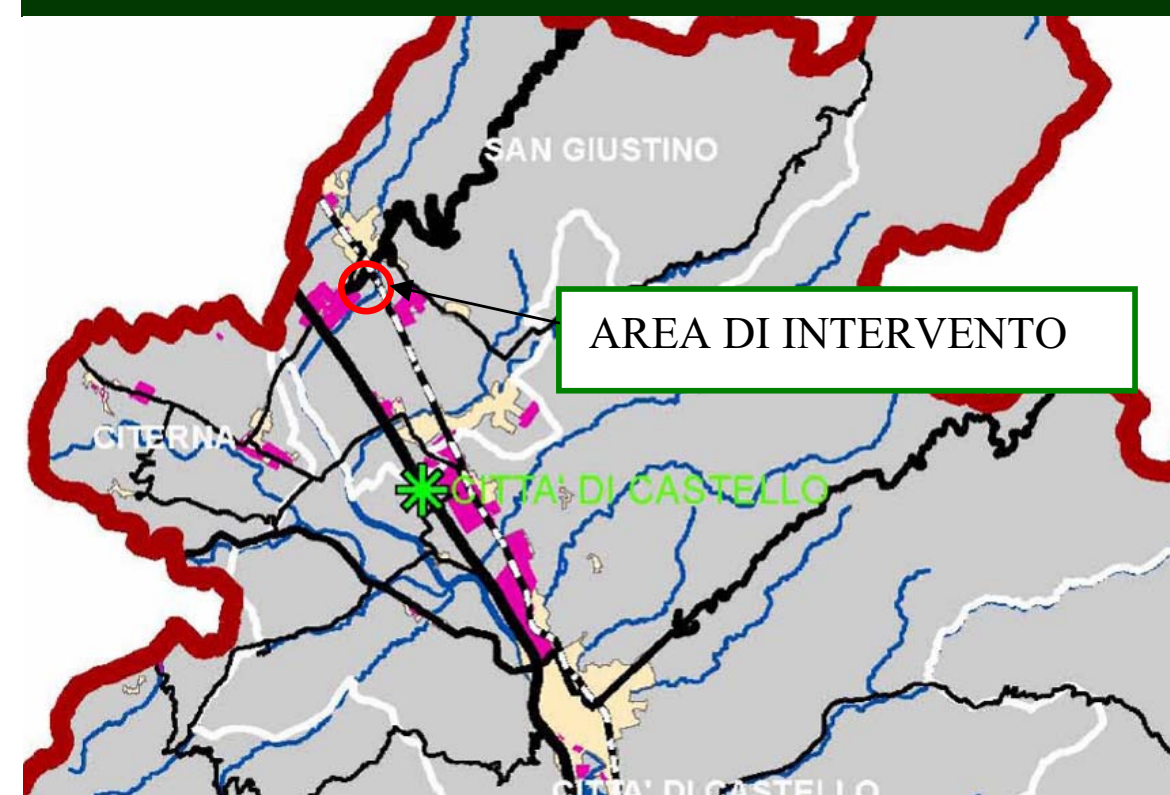
QC1.3 Uso del suolo. Copertura agricola



LEGENDA

■ campi coltivati ed abbandonati	■ boschi di sclerofille sempreverdi
■ oliveti	■ boschi di caducifoglie planiziali
■ vigneti	■ boschi di caducifoglie collinari
■ rimboschimenti a conifere	■ boschi di caducifoglie montane
■ aree con vegetazione scarsa	■ boschi e boscaglie di caducifoglie ripar
■ arbusteti collinari e montani	■ brughiere planiziali e collinari
■ aggruppamenti casmofitici	■ brughiere alto-montane
■ aggruppamenti idrofitici	■ praterie secondarie submediterranee
■ popolamenti terofitici	■ praterie primarie appenniniche
	■ aree urbanizzate

QC1.4 Sistema insediativo e rete delle infrastrutture



LEGENDA

■ AREE URBANE	— STRADA DI COLLEGAMENTO LOCALE
■ AREE PRODUTTIVE	— FERROVIA
— VIABILITA'	✈ AEREOPORTO
— STRADA DI COLLEGAMENTO PRINCIPALE	★ PIASTRE LOGISTICHE
— STRADA DI COLLEGAMENTO SECONDARIA	

QC1.5 Siti di interesse naturalistico

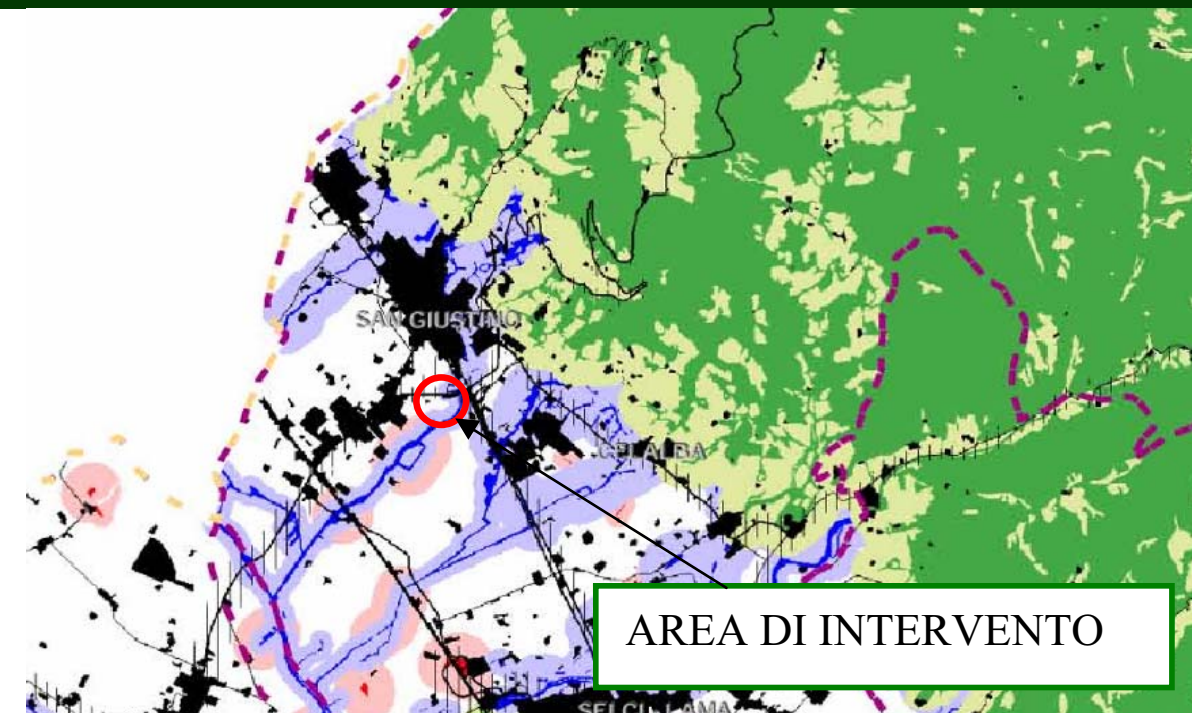


AREA DI INTERVENTO

LEGENDA

-  SIC
-  PARCHI
-  ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE Z.P.S.
-  AREE CONTIGUE
-  S.T.I.N.A.
-  IDROGRAFIA

QC1.6 Rete ecologica regionale parte nord



AREA DI INTERVENTO

LEGENDA

UNITA' REGIONALI DI CONNESSIONE ECOLOGICA (Regional patches)
 Categorie vegetazionali selezionate (habitat) da lupo, gatto selvatico europeo, capriolo in aree continue ≥ 50 ettari e da tasso, istrice, lepre bruna ≥ 20 ettari; fascia di matrice ≤ 250 metri (lupo, capriolo, lepre bruna) e ≤ 100 metri (tasso, gatto selvatico europeo, istrice) dalle aree di habitat (connettività).
 Vegetation selected (habitat) by wolf, European wild cat, roe deer in continuous patches ≥ 50 hectares and by badger, porcupine, brown hare ≥ 20 hectares; matrix buffer ≤ 250 metres (wolf, roe deer, brown hare) and ≤ 100 metres (badger, European wild cat, porcupine) from the habitat patches (connectivity).

-  habitat
-  connettività

CORRIDOI E PIETRE DI GUADO (Corridors and Stepping stones)

Aree di habitat < 50 ettari (lupo, gatto selvatico europeo, capriolo) e < 20 ettari (tasso, istrice, lepre bruna) reciprocamente distanziate (connettività) ≤ 250 metri (lupo, capriolo, lepre bruna) e ≤ 100 metri (tasso, gatto selvatico europeo, istrice) in forma lineare (corridoi) o areale (pietre di guado) in connessione (distanze ≤ 250 e ≤ 100 metri) con le Unità Regionali di Connessione Ecologica.

Habitat patches < 50 hectares (wolf, European wild cat, roe deer) and < 20 hectares (badger, porcupine, brown hare) reciprocally distant (connectivity) ≤ 250 metres (wolf, roe deer, brown hare) and ≤ 100 metres (badger, European wild cat, porcupine) of linear (Corridors) or dotted (Stepping stones) form, connected (≤ 250 and ≤ 100 metres of distance) with Regional patches.


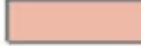
-  habitat
-  connettività

Torrente VERTOLA - Interventi di messa in sicurezza dell'abitato Zona industriale e Artigianale di San Giustino capoluogo
- Studio preliminare ambientale -

FRAMMENTI (Fragments)

Aree di habitat < 50 ettari (lupo, gatto selvatico europeo, capriolo) e < 20 ettari (tasso, istrice, lepre bruna) reciprocamente distanziate > 250 metri (lupo, capriolo, lepre bruna) e > 100 metri (tasso, gatto selvatico europeo, istrice) non connesse (distanze > 250 e > 100 metri) alle Unità Regionali di Connessione Ecologica ma circondate da una fascia di matrice <= 250 metri e <= 100 metri (connettività).


Habitat patches <50 hectares (wolf, European wild cat, roe deer) and <20 hectares (badger, porcupine, brown hare) reciprocally distant > 250 metres (wolf, roe deer, brown hare) and >100 metres (badger, European wild cat, porcupine) unconnected (> 250 and > 100 metres of distance) with Regional patches but surrounded by a matrix <= 250 metres and <= 100 metres (connectivity).

-  habitat
-  connettività


MATRICE (Matrix)


Categorie vegetazionali non selezionate da lupo, gatto selvatico europeo, tasso, capriolo, istrice, lepre.
Unselected vegetation by wolf, European wild cat, badger, roe deer, porcupine, brown hare.


BARRIERE ANTROPICHE (Anthropogenic barriers)

 Aree edificate, strade, ferrovie
Urban areas, roads, railways

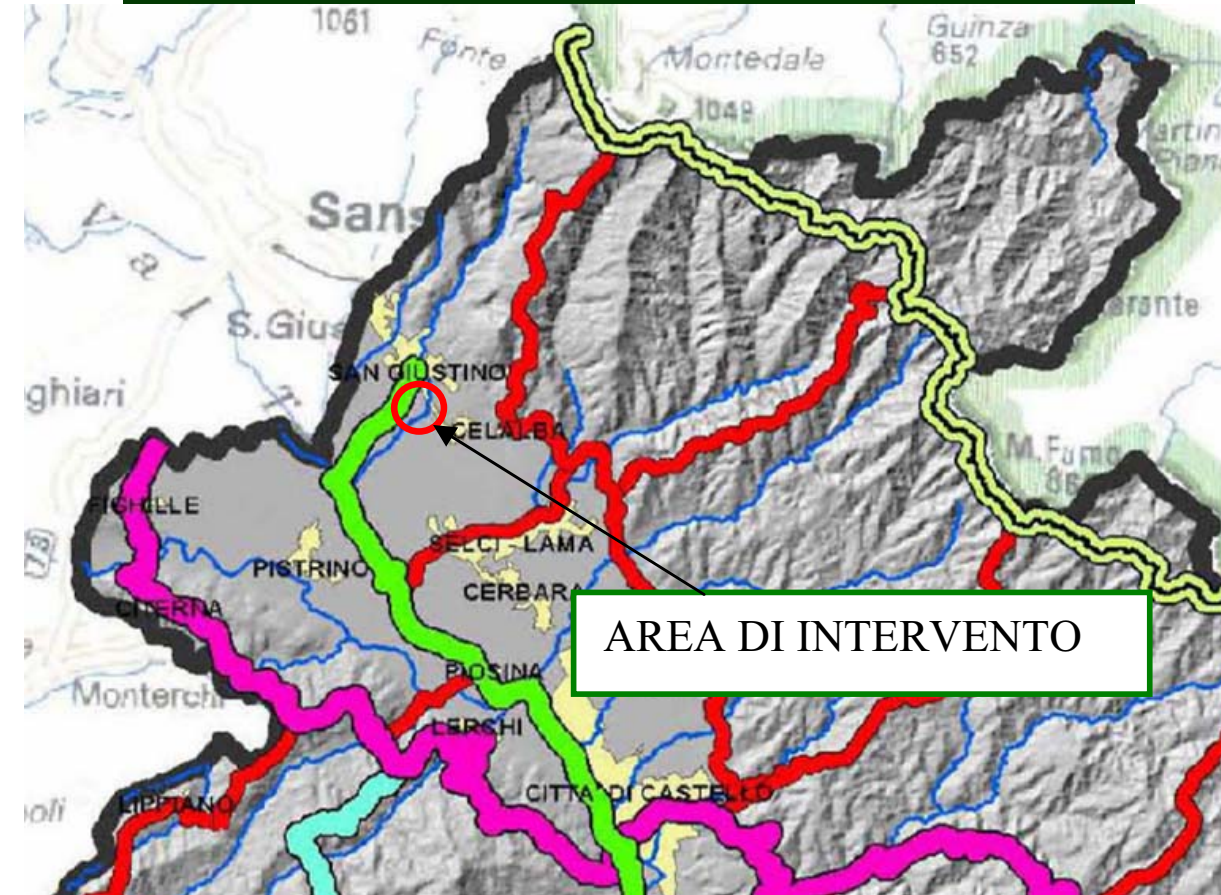
AMBITI DI ELEVATA SENSIBILITÀ ALLA DIFFUSIONE INSEDIATIVA (Urban Sprawl High Sensibility Areas)

 Settori territoriali caratterizzati da valori molto elevati dell'indice SIX (Sprawl Index) nei quali già si concentra oltre l'80% delle attuali superfici edificate regionali.
Areas characterised by SIX Index high values, where there is majority (over 80%) of regional urban areas at present time.

 Confine provinciale (Provincial boundary)

 Confine comunale (Municipal boundary)

QC1.8 Rete di mobilità ecologica di interesse regionale

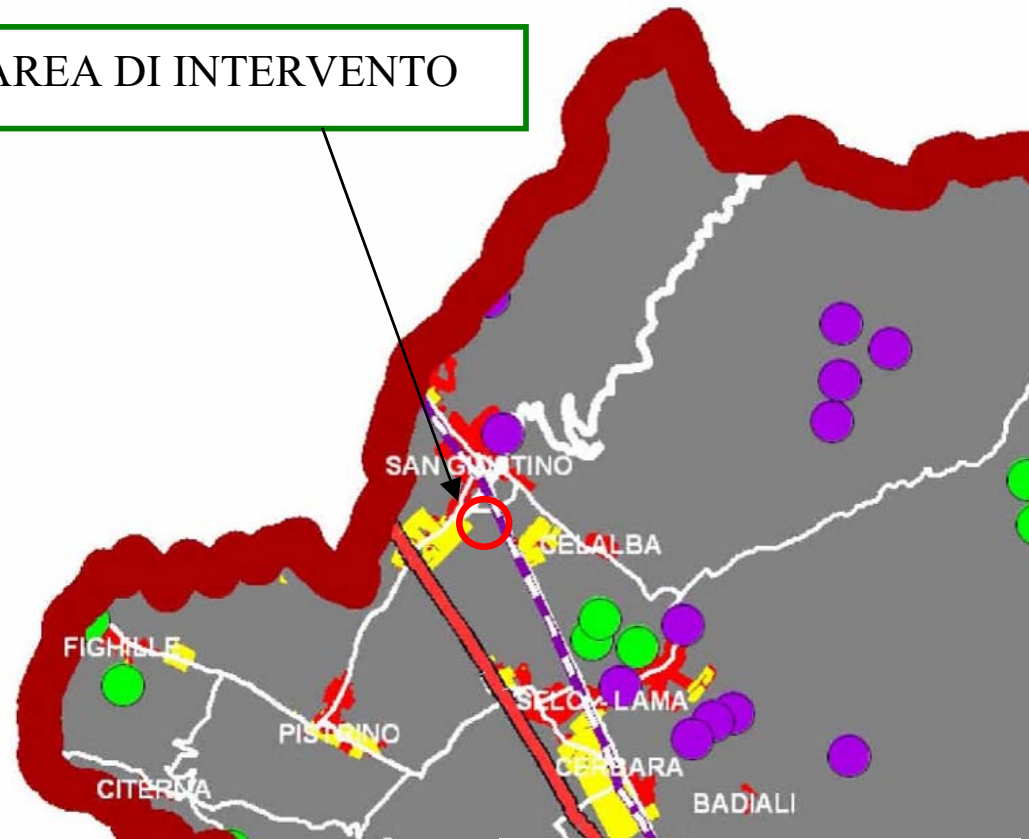


Legenda

-  Itinerario ciclabile del Tevere
-  Itinerario ciclabile Cannara-Torgiano-Trasimeno
-  Via francigena di San Francesco-Via di Roma
-  Cammino di San Francesco Marmore-Greccio
-  Itinerario ciclabile antica via Flaminia
-  Ex Ferrovia Umbertide-Fossato di Vico
-  Itinerario ciclabile del Nestore
-  Itinerari benedettini valnerina
-  Anello mountain bike del Trasimeno
-  Itinerario ciclabile del Trasimeno
-  Itinerario ciclabile Assisi-Spoleto
-  Itinerario ciclabile Trasimeno-Orvieto-Tevere
-  Itinerario ciclabile del nera
-  Ex ferrovia Spoleto-Norcia
-  Ex ferrovia Ellera-Tavernelle
-  Sentiero Italia
-  Sentiero Europa 1
-  Antica via della Spina
-  Trekking del tartufo
-  Strada del sagrantino
-  Ippovia Assisi-Loreto
-  Sentiero degli ulivi
-  Traversata dei laghi
-  Anello orvietano
-  Itinerario Valle del Puglia-Assisi
-  Raccordi ciclabili Valle Umbra
-  Sentiero natura
-  Rete sentieristica di raccordo
-  Reticolo idrografico
-  Parchi 2000
- Centri urbani

QC1.9 Attività estrattive

AREA DI INTERVENTO



LEGENDA

- | | | | |
|--|-------------------------|--|-----------------------------------|
| | CAVE ATTIVE | | STRADE DI COLLEGAMENTO PRINCIPALE |
| | CAVE DISMESSE | | STRADE DI COLLEGAMENTO SECONDARIE |
| | INSEDIAMENTI URBANI | | STRADE LOCALI |
| | INSEDIAMENTI PRODUTTIVI | | FERROVIA ff.ss. |
| | | | FERROVIA CENTRALE UMBRA |

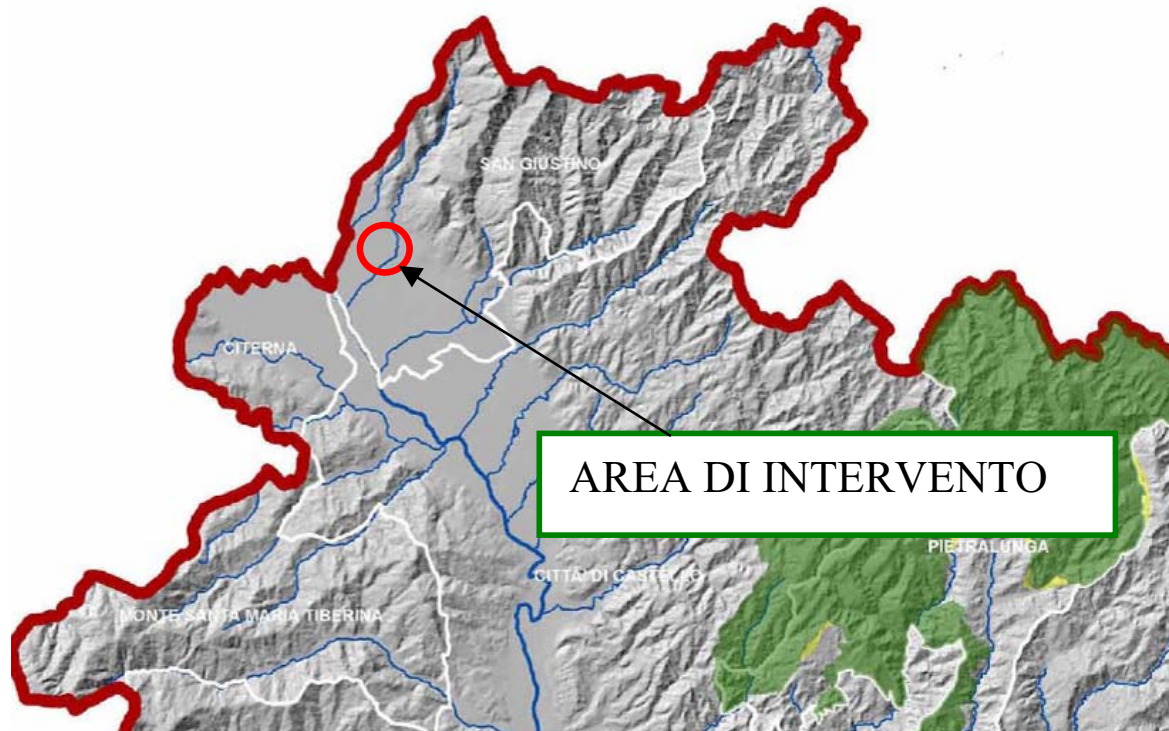
QC1.10 Zone di elevata diversita' floristico vegetazionale

AREA DI INTERVENTO

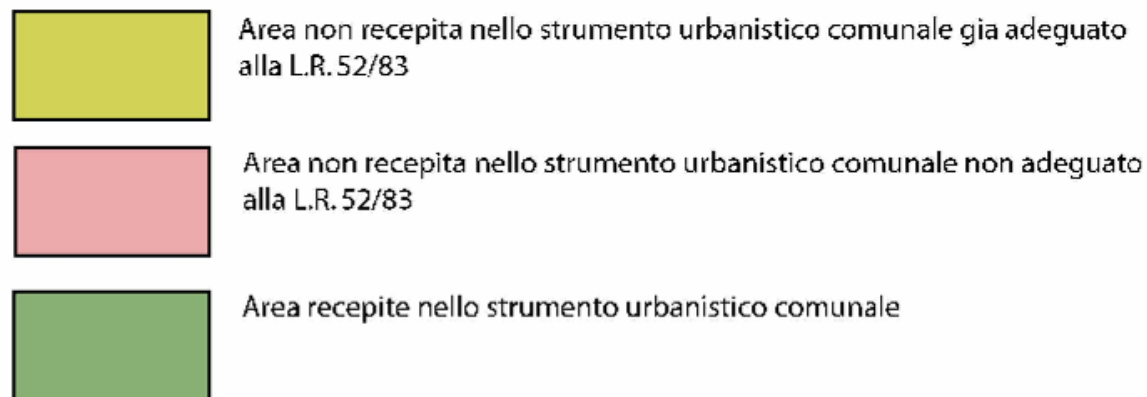


- | | |
|--|---|
| | ZONE DI ELEVATA DIVERSITA' FLORISTICO VEGETAZIONALE |
| | IDROGRAFIA |

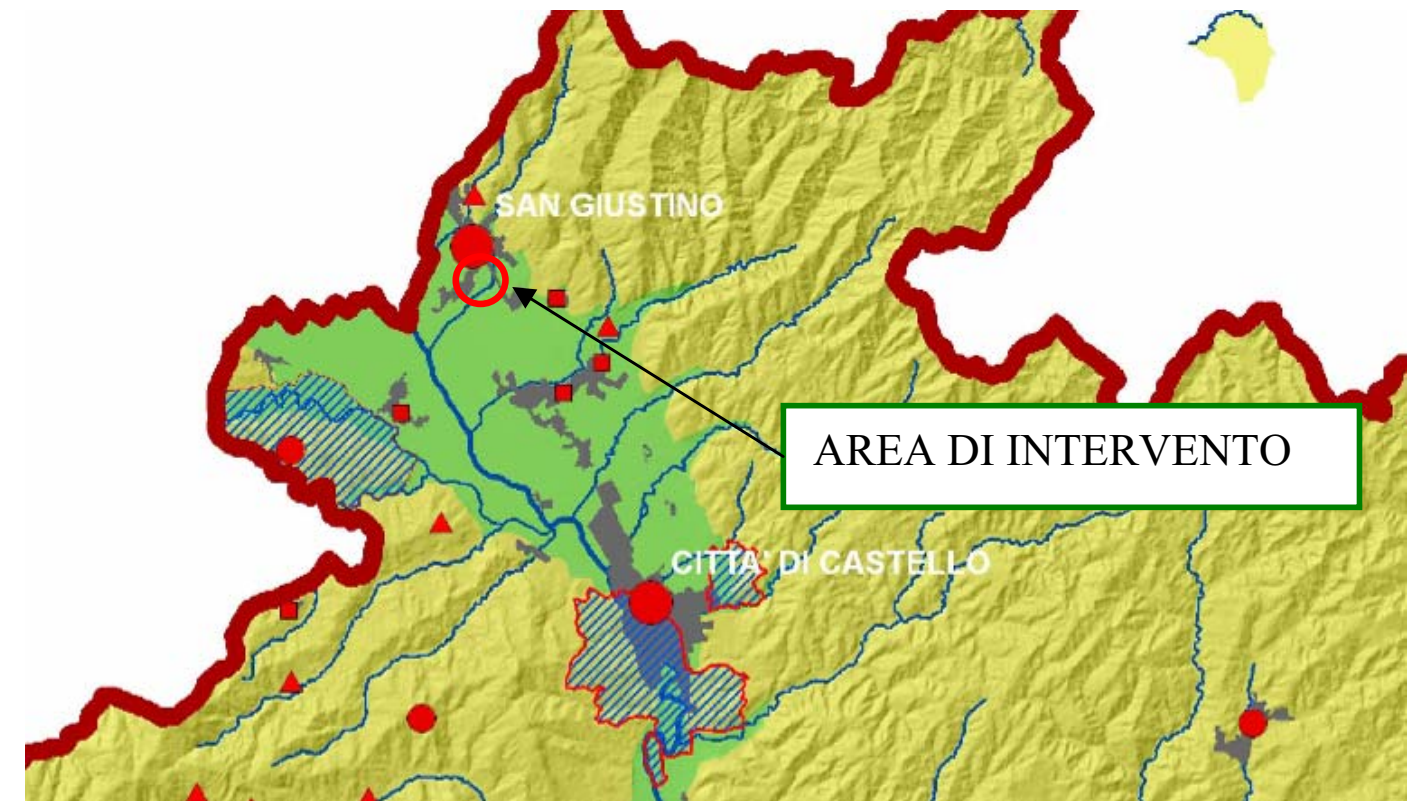
QC1.11 Zone di particolare interesse naturalistico ambientale



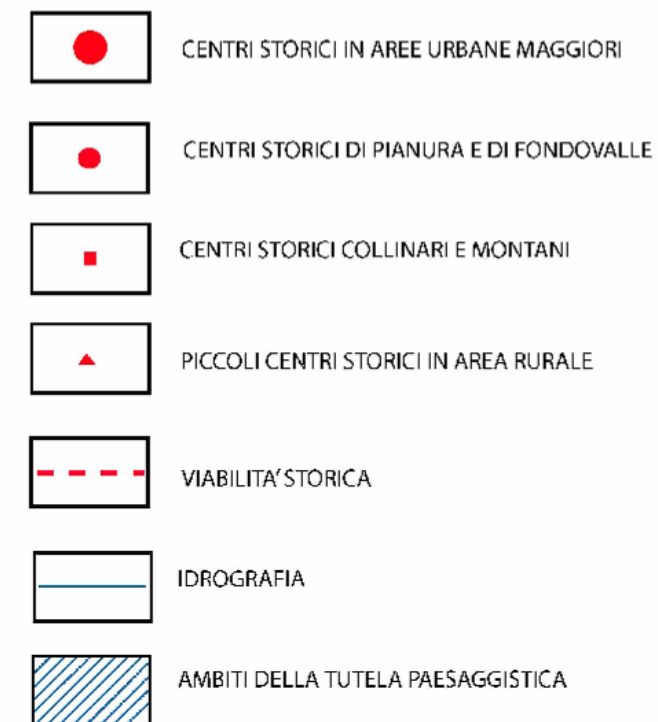
Zone di particolare interesse naturalistico ambientale



QC2.1 Ricognizione dei centri storici e viabilità storica



LEGENDA



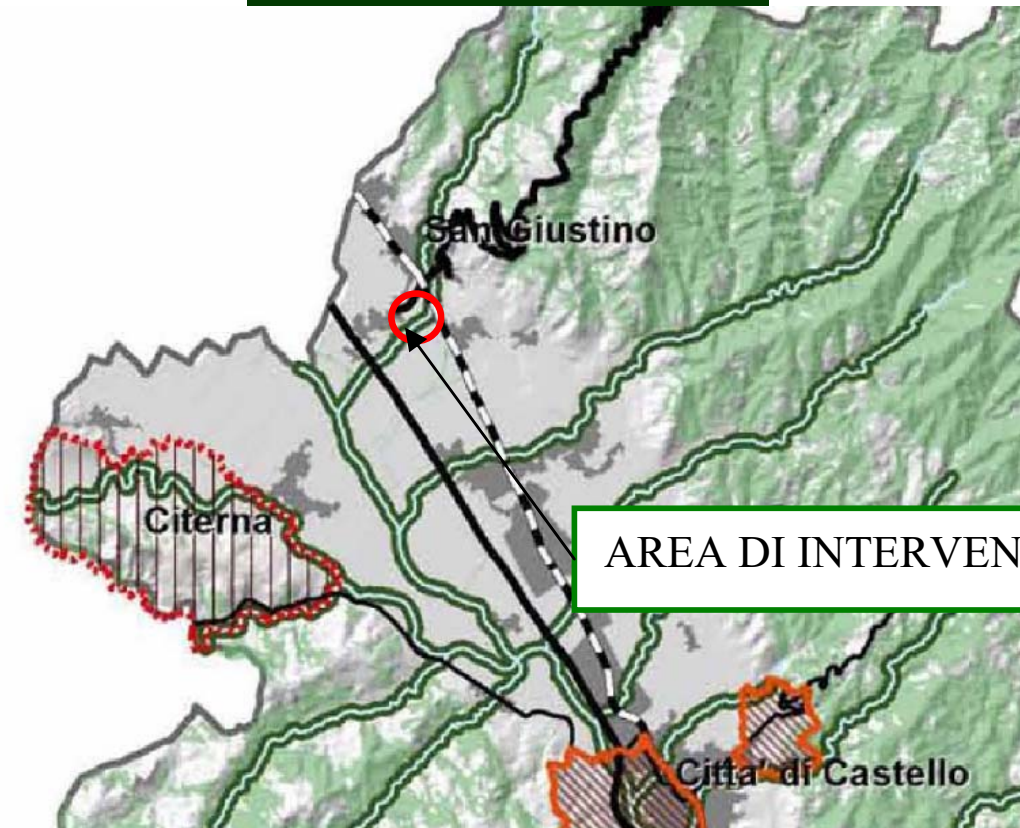
QC2.2 Siti archeologici ed elementi del paesaggio antico



LEGENDA

- Regiones augustee - Regio VII Etruria
- Regiones augustee - Regio VI Umbria
- Regiones augustee - Regio IV Samnium
- Municipia e Colonie di epoca romana
- Siti archeologici di epoca paleontologica
- Siti archeologici di epoca preistorica
- Siti archeologici di epoca protostorica
- Siti archeologici di epoca preromana
- Siti archeologici di epoca romana
- Siti archeologici di epoca altomedievale
- Siti archeologici di cronologia incerta
- Siti archeologici pluristratificati
- Vincoli archeologici (D.lgs.42/2004, ex L. 1089/1939)
- Zone di interesse archeologico (art. 142, comma 1, lett. m D.lgs. 42/2004)

QC2.3 Beni paesaggistici




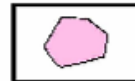
Legenda

- aree soggette alle disposizioni di cui all'art.136, D.lgs 22.01.2004 n.42 e s.m.i.
- aree con procedure di cui all'art.138 e succ., D.lgs 22.01.2004 n.42 e s.m.i., in itinere
- territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (art.142, comma ,1 lett. b, D.lgs 42/2004)
- fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art.142, comma 1, lett. c, D.lgs 42/2004)
- montagne per la parte eccedente 1.200 metri sul livello del mare (art.142, comma ,1 lett. d, D.lgs 42/2004)
- parchi e riserve nazionali e regionali, nonché territori di protezione esterna dei parchi (art.142, comma ,1 lett. f, D.lgs 42/2004)
- territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (art.142, comma ,1 lett. g, D.lgs 42/2004)
- aree assegnate alle università agrarie e zone gravate da usi civici (art.142, comma ,1 lett. h, D.lgs 42/2004)
- zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n. 448 (art.142, comma ,1 lett. i, D.lgs 42/2004)
- zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del Codice (art.142, comma ,1 lett. m, D.lgs 42/2004)

QC2.4 Abbazie e principali siti benedettini





LEGENDA

-  ABBAZIE
-  ZONE DI TUTELA DEI SITI BENEDETTINI
-  CENTRI ABITATI

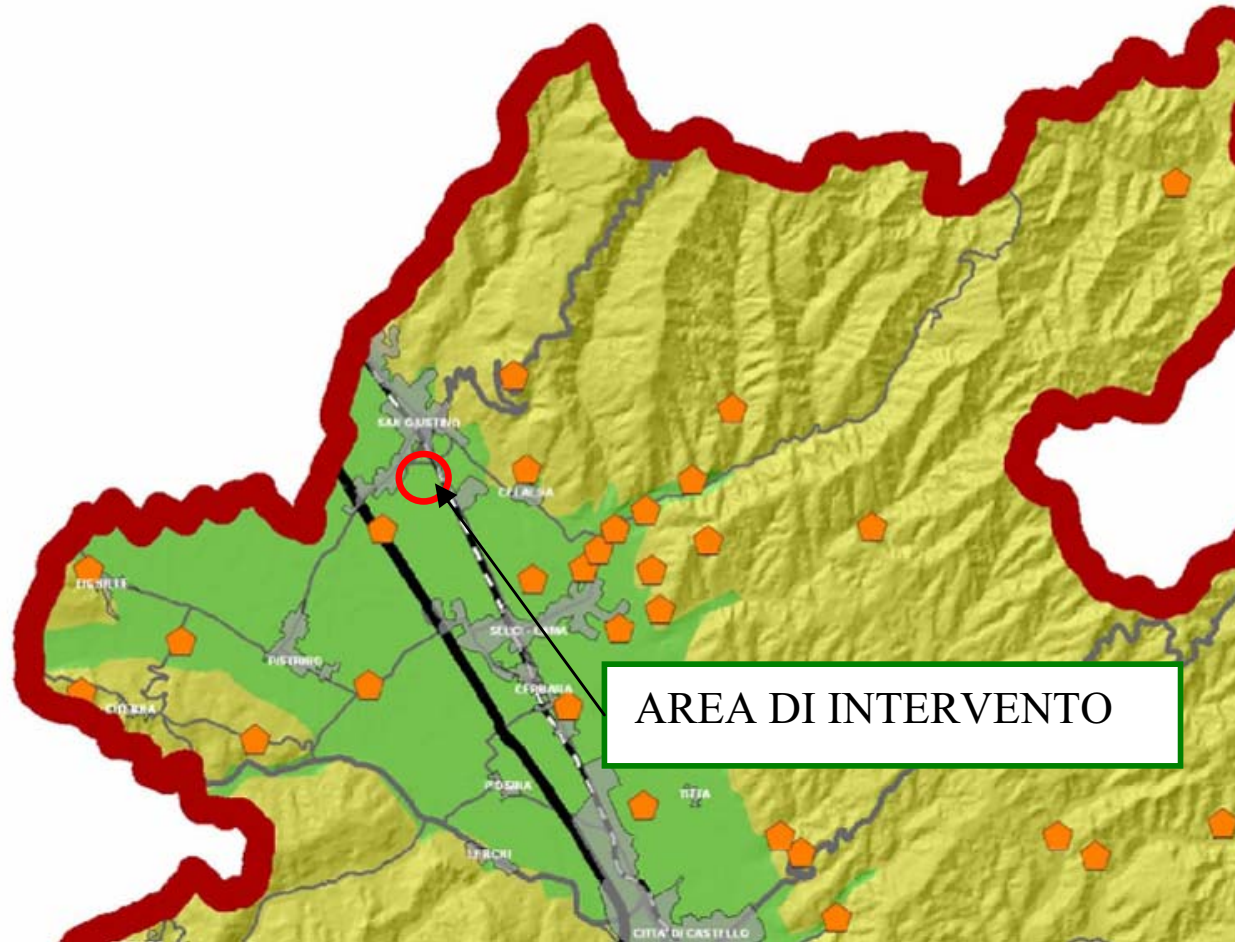
QC 2.5 Ville e dimore storiche





LEGENDA

-  VILLE
-  CENTRI ABITATI

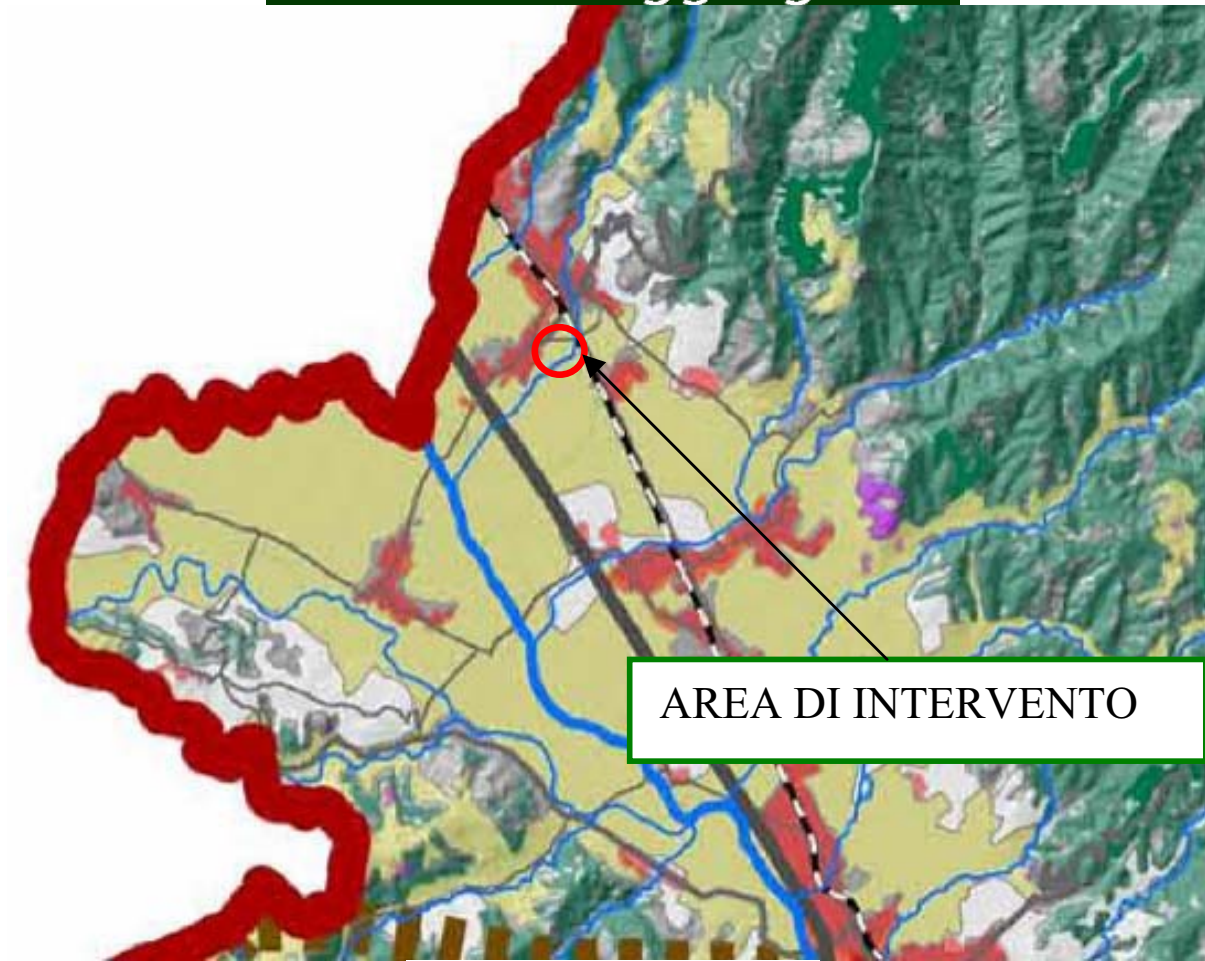
QC2.6 Principali siti di architettura militare e religiosa



LEGENDA

-  PRINCIPALI SITI DI ARCHITETTURA MILITARE E RELIGIOSA
-  CENTRI ABITATI

QC3.3 Paesaggi agrari



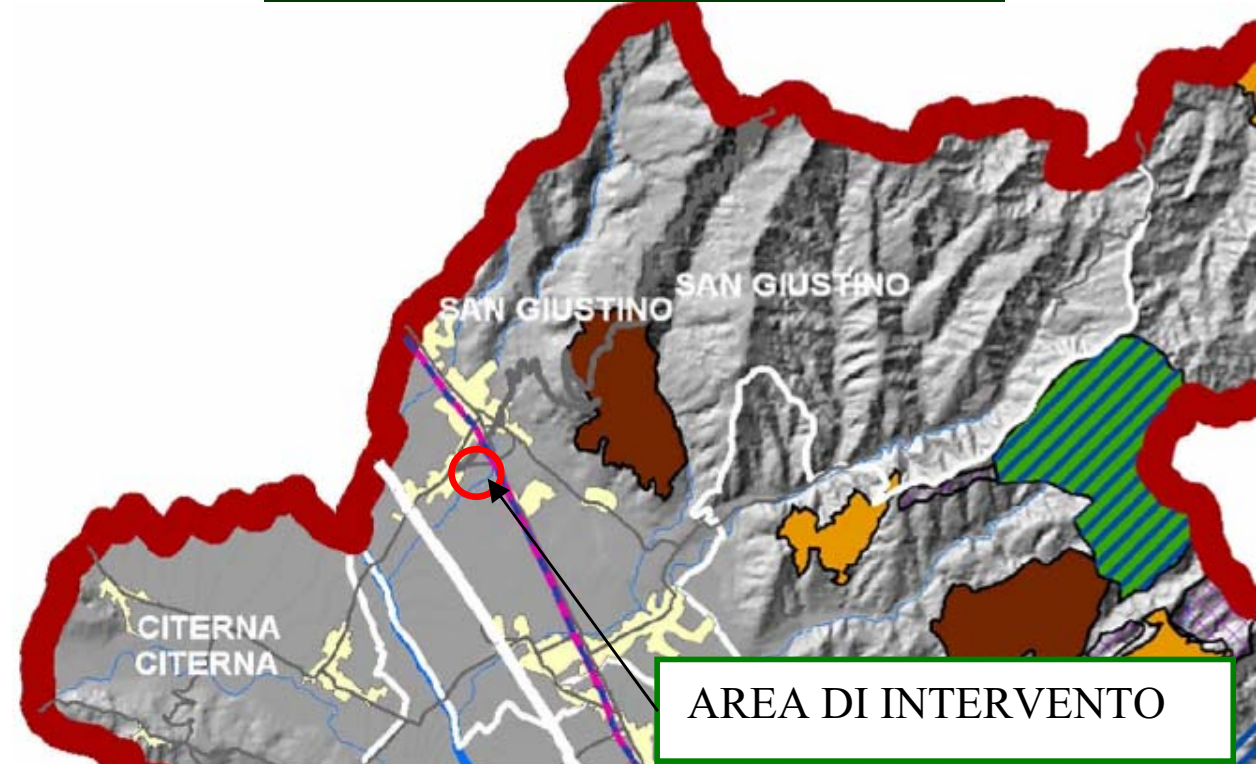
LEGENDA

USO PRODUTTIVO DEL SUOLO

-  BOSCHI
-  SEMINATIVI
-  OLIVETI
-  VIGNETI

Torrente VERTOLA - Interventi di messa in sicurezza dell'abitato Zona industriale e Artigianale di San Giustino capoluogo
 - Studio preliminare ambientale -

QC3.4 Aree di interesse faunistico venatorio



LEGENDA

EREE DEMANIALI

DEMANIO REGIONALE

DMRLC

DEMANIO STATALE

AMBITI FAUNISTICI

AZIENDE AGRITURISTIVO VENATORIE

AZIENDE FAUNISTICO VENATORIE

OASI DI PROTEZIONE

ZONE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA

INSEDIAMENTI URBANI

IDROGRAFIA

STRADE DI COLLEGAMENTO PRINCIPALE

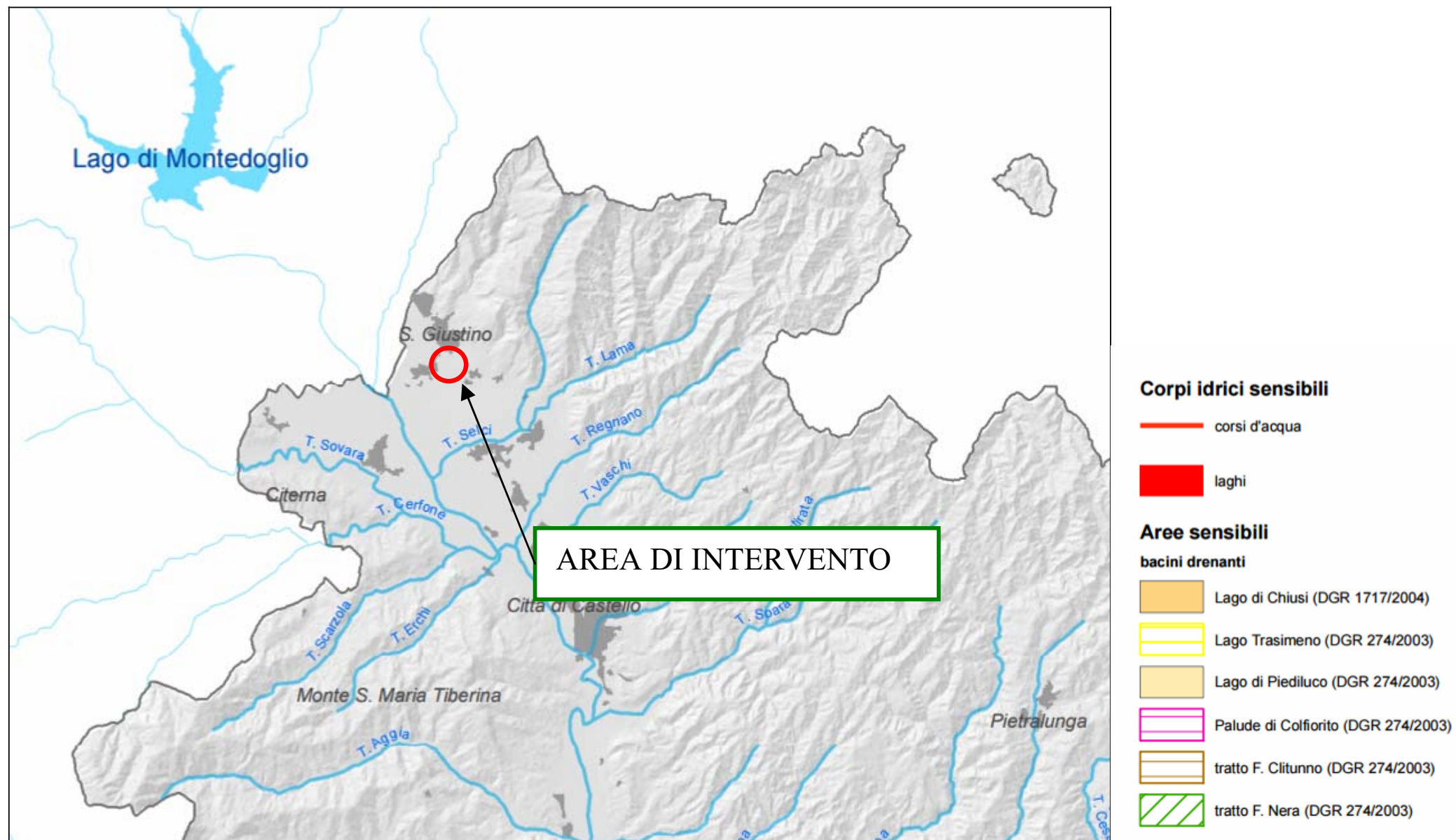
STRADE DI COLLEGAMENTO SECONDARIE

STRADE LOCALI

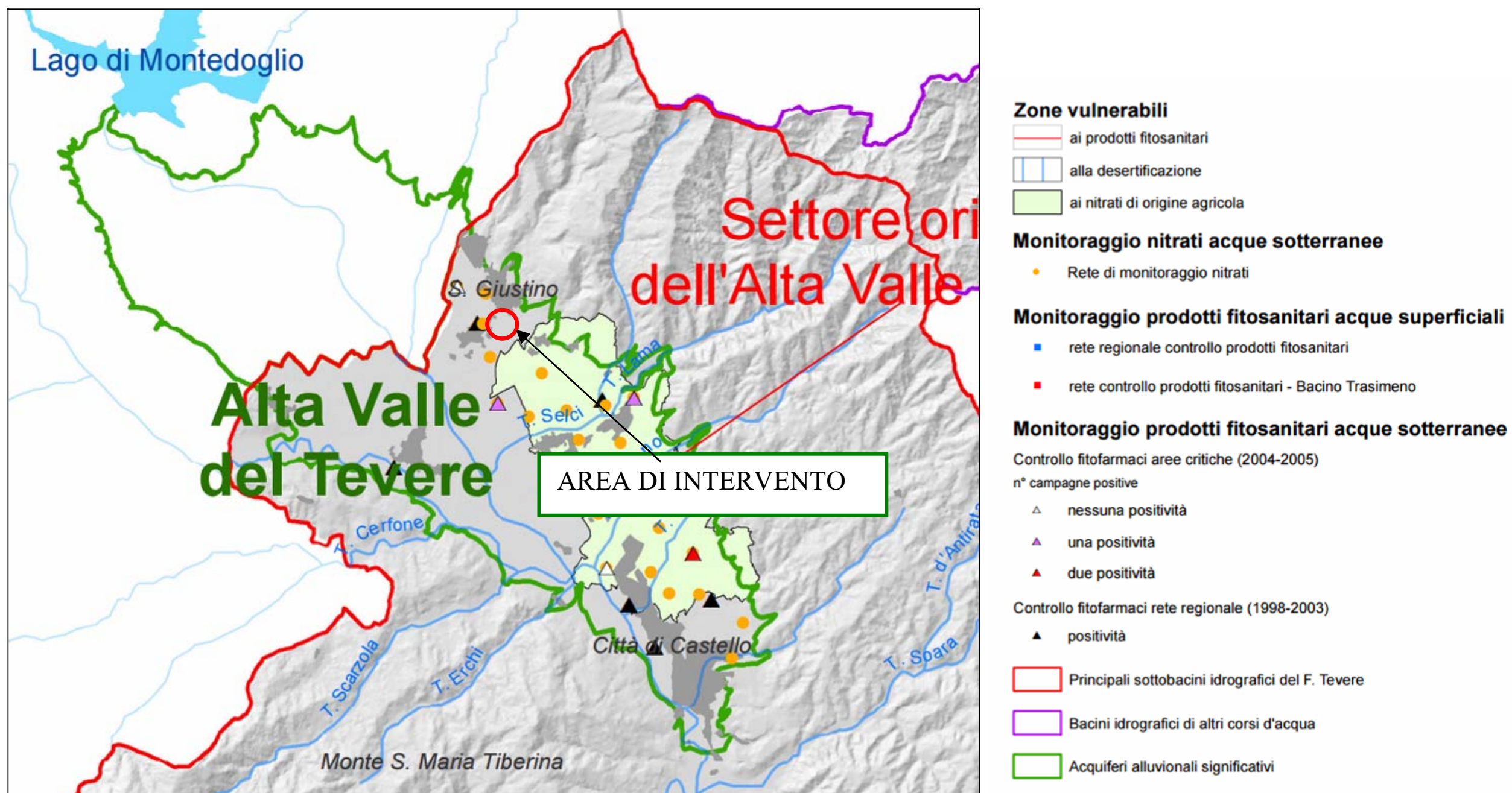
FERROVIA

ESTRATTI PIANO di TUTELA DELLE ACQUE REGIONE UMBRIA

CORPI IDRICI SENSIBILI



ZONE VULNERABILI

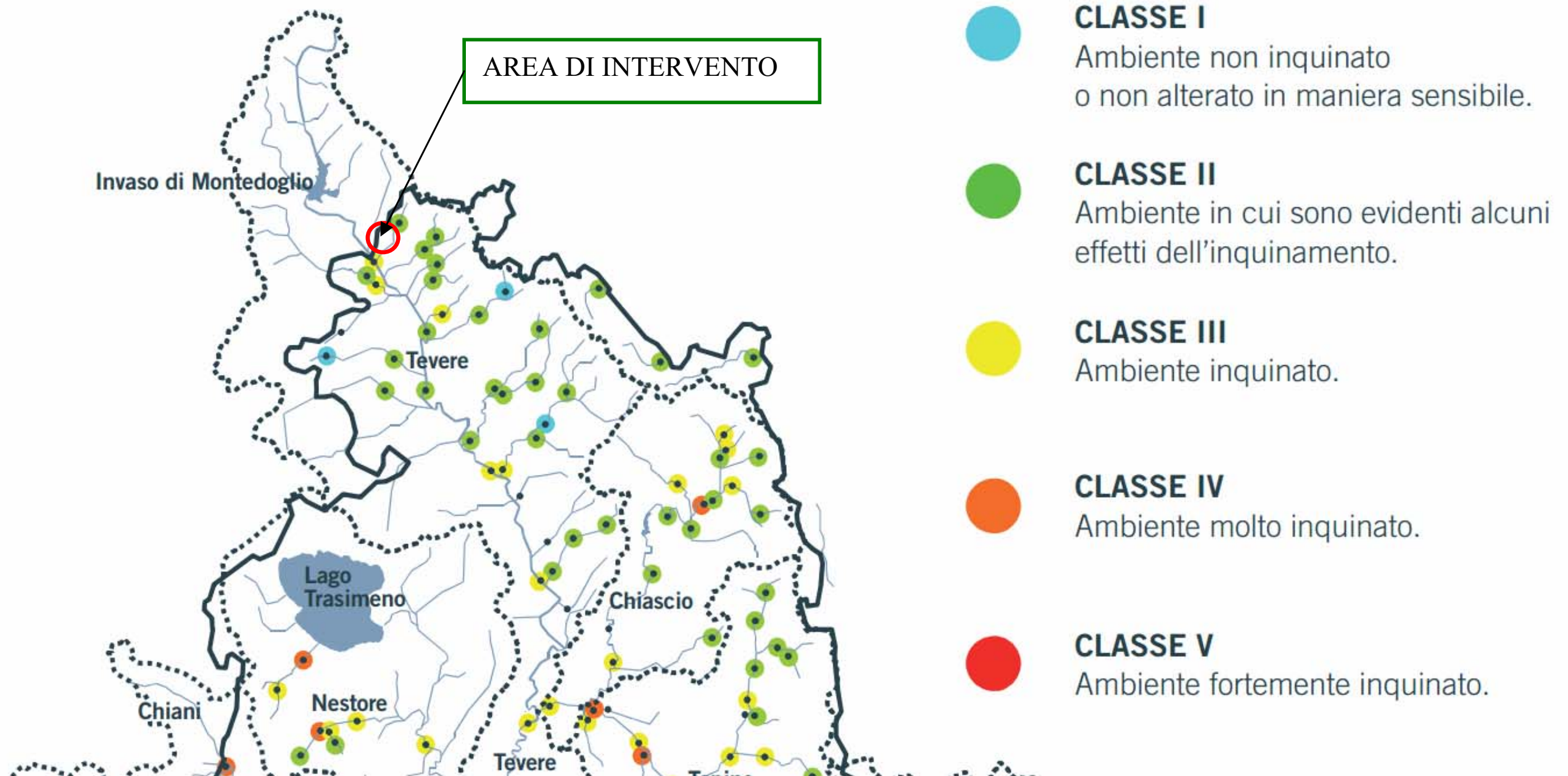


STATO AMBIENTALE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

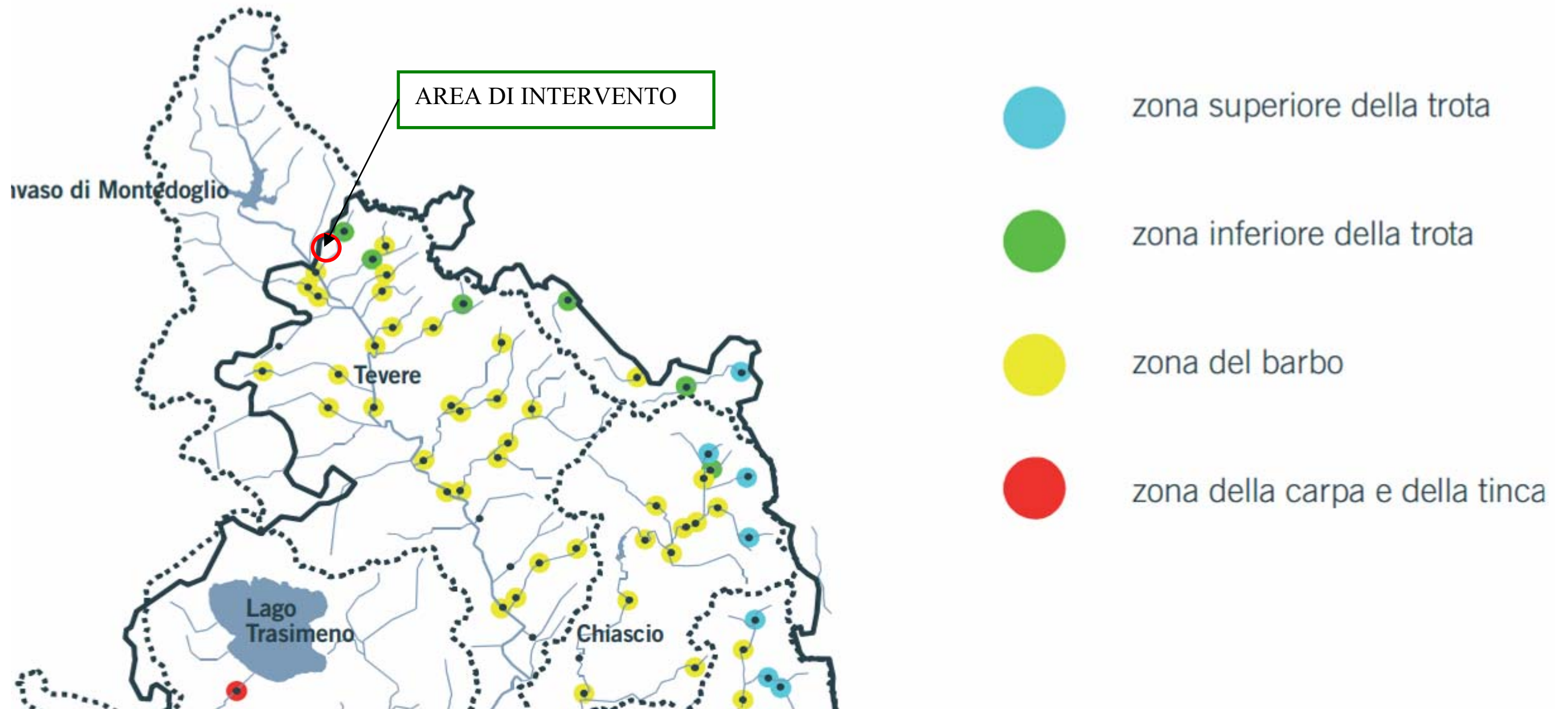


CARTA ITTICA DELL'UMBRIA

RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DELLA CLASSE DI QUALITÀ IBE



CARTA DELLA ZONAZIONE



INDICE DI INTEGRITÀ QUALITATIVA

