



COMUNE DI CAMPOCHIARO  
(Provincia d Campobasso)

COMMITTENTE: **I.C.A.M. s.p.a.**

OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO MEDIANTE  
RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA  
DEL " TORRENTE LA VALLE "

*Interventi a carattere d'urgenza da eseguirsi  
" a compensazione " anche ai sensi  
dell'Allegato "A" della D.G.R. n° 469 del 01/10/2014*



**ELABORATI:**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Il Tecnico**



Massimo Macchiarola  
Dottore in Scienze Ambientali  
via Sicilia, 13/1  
86100 – Campobasso

Tel. +39 3385437808  
PEC m.macchiarola@gigapec.it  
P.IVA 01631470703  
C.F. MGCMSM74T11G888T



**VISTI**

**DATA:** 10/12/2021

# Indice generale

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CHE COS'È UNA VALUTAZIONE D'INCIDENZA</b> .....	<b>6</b>
2.1	COME È STATA INTRODOLTA LA VALUTAZIONE D'INCIDENZA. ....	8
<b>3</b>	<b>LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DELL'INTERVENTO</b> .....	<b>11</b>
3.1	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	11
3.1.1	<i>Descrizione generale</i> .....	11
3.1.2	<i>Proposta progettuale</i> .....	15
3.1.3	<i>Dati dimensionali e quantitativi dell'intervento</i> .....	17
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA</b> .....	<b>21</b>
4.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE .....	21
4.2	CLIMA .....	22
4.3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	27
4.3.1	<i>Aspetti geomorfologici</i> .....	29
<b>5</b>	<b>RACCOLTA DATI INERENTI I SITI NATURA 2000</b> .....	<b>31</b>
5.1	DESCRIZIONE DELLA ZSC-ZPS IT7222287 "LA GALLINOLA – M. MILETTO – MONTI DEL MATESE". ....	31
5.1.1	<i>Descrizione habitat presenti nel SIC/ZPS</i> .....	35
5.1.1.1	<i>Piante elencate nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE</i> .....	47
5.1.2	<i>Fauna elencata nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE</i> .....	48
5.1.3	<i>Important Bird Areas (IBA)</i> .....	49
<b>6</b>	<b>ANALISI ED INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000</b> .....	<b>53</b>
6.1	CRITERI DI VALUTAZIONE .....	53
6.2	FASE 1: SCHEMA SINOTTICO DELLE INCIDENZE NELLA FASE DI CANTIERE ED ESERCIZIO .....	53
6.2.1	<i>Criteri di assegnazione magnitudo</i> .....	53
6.3	FASE 2: FASE DI VALUTAZIONE .....	54
6.4	INCIDENZA POTENZIALE A CARICO DEL SISTEMA NATURALE .....	54
6.4.1	<i>Componente habitat e flora</i> .....	54
6.4.1.1	<i>Incidenze potenziali a carico degli habitat in fase di prelievo del materiale litoide dovute alle emissioni in atmosfera da idrocarburi</i> .....	56
6.4.2	<i>Componente faunistica</i> .....	59
6.4.2.1	<i>Fase di cantiere</i> .....	59
<b>7</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELLE INCIDENZE A CARICO DELLA ZSC/ZPS IT722228764</b>	
<b>8</b>	<b>MITIGAZIONI</b> .....	<b>66</b>
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>67</b>
	<b>ALLEGATI</b> .....	<b>68</b>

## Indice delle figure

Figure 1-1. Localizzazione della Soc. I.C.A.M. s.p.a. con evidenza delle traverse oggetto di intervento per il ripristino funzionale.....	4
Figure 1-2. Individuazione delle principali aree protette, e tratturi.....	5
Figure 3-1. Planimetria di intervento.....	13
Figure 3-2. Planimetria particolareggiata.....	14
Figure 3-3. Inquadramento area di intervento su ortofoto.....	15
Figure 3-4. Inquadramento area di intervento su CTR.....	16
Figure 3-5. Inquadramento area di intervento su IGM scala 1:25.000.....	16
Figure 3-6. Piste di accesso all'area di intervento.....	17
Figure 4-1. : Individuazione dei principali siti della Rete Natura 2000 presenti all'interno dell'area di intervento e nell'intorno.....	22
Figure 4-2. Mappa bioclimatica dell'Europa. Bioclimi. Rivas-Martínez et al. (2004) - <a href="http://www.globalbioclimatics.org/">http://www.globalbioclimatics.org/</a> .....	23
Figure 4-3. Mappa bioclimatica dell'Europa. Fasce termoclimatiche Rivas-Martínez et al. (2004) - <a href="http://www.globalbioclimatics.org/">http://www.globalbioclimatics.org/</a> .....	24
Figure 4-4. Carta del Fitoclima del Molise (tratta da Piano Forestale Regionale Molise, 2002-2006).....	24
Figure 4-5. Diagramma ombrotermico.....	25
Figure 4-6. Climogramma di Peguy.....	26
Figure 4-7. Individuazione dell'area di impianto (in blu) all'interno della macro-area "Matese-Conca di Bojano-Sepino".....	27
Figure 4-8. Estratto della carta geologica del Molise (2006) con indicazione del corpo di conoide di Campochiaro (CB) e dell'area di impianto (in blu).....	28
Figure 4-9. Pericolosità da frana.....	29
Figure 4-10. Pericolosità da alluvione.....	30
Figure 4-11. Dettaglio della pericolosità da alluvione nell'area di intervento.....	30
Figure 5-1. Perimetrazione IBA molisane (tratto da Lipu/Birdlife International, 2004).....	50
Figure 6-1. Carta degli habitat nell'area di intervento.....	55
Figure 6-2. Emissione acustica dei mezzi utilizzati.....	62
Figure 6-3. Area di calcolo.....	62
Figure 6-4. Formula applicata per il calcolo del livello acustico a 100 metri.....	62

## Indice delle tabelle

Tabella 5-1: Indici climatici.....	26
Tabella 5-2: Coperture delle tipologie di uso del suolo al III livello CORINE Land Cover.....	34
Tabella 5-3: Habitat presenti all'interno del sito (Fonte: Portale Regione Molise).....	36
Tabella 5-4: Specie vegetali inserite nell'Allegato 2 della Direttiva.....	47
Tabella 5-5: Specie animali inserite nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409 CEE e nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43 CEE.....	49
Tabella 6-1: Correlazione tra attività progettuale e natura dell'impatto.....	54
Tabella 6-2: Numero attuale di automezzi utilizzato in fase di cantiere.....	56
Tabella 6-3: Valore di emissione di inquinante per tipo di veicolo e ciclo di guida (estratto banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia al 2016 – SINAnet).....	57
Tabella 6-4: Stima volumi di traffico giornalieri.....	57
Tabella 6-5: Valori giornalieri di emissioni dei mezzi utilizzati nella fase di cantiere <u>espresso in kg</u> .....	58
Tabella 6-6: Stima volumi di traffico orari.....	58
Tabella 6-7: Stima del quantitativo di inquinante prodotto per ora, <u>espresso in g/ora</u> .....	58
Tabella 6-8: Impatto sul habitat/flora e vegetazione in fase di cantiere.....	58
Tabella 6-9: Specie segnalate nel Formulario Standard e loro affinità ecologica con l'area di progetto.....	60
Tabella 6-10. Elenco delle specie potenzialmente rilevabili nell'area di progetto.....	61

<b>Tabella 6-11: Impatto sulla fauna in fase di cantiere.....</b>	<b>63</b>
<b>Tabella 7-1: Scala di corrispondenza dei valori di incidenza.....</b>	<b>66</b>
<b>Tabella 7-2: Giudizio di incidenza nella fase di cantiere.....</b>	<b>66</b>

## 1 PREMESSA.

Con il presente documento si intende sottoporre alla procedura di Valutazione di Incidenza per la **"Ripulitura dell'alveo del torrente "La Valle" in agro del Comune di Campochiaro mediante rimozione della vegetazione spontanea e prelievo di materiale litoide, con contestuale ripulitura e riprofilatura degli argini, al fine di ottimizzare e regimentare le acque del torrente stesso nella parte immediatamente a monte dell'abitato di Campochiaro"**.



Figure 1-1. Localizzazione della Soc. I.C.A.M. s.p.a. con evidenza delle traverse oggetto di intervento per il ripristino funzionale.

La Soc. I.C.A.M. s.p.a., con sede in Campobasso alla via Zurlo n° 3 P.IVA 00612310706, è una ditta di Campochiaro (CB) che produce pietre e ghiaia. Nello specifico, si occupa di forniture di inerti e calcestruzzi, pietrisco, terre di cava per uso industriale, sabbia, ghiaia e pietrisco per la pavimentazione delle strade e si localizza all'interno dei confini della ZSC/ZPS IT7222287 "La Gallinola - M.Miletto - Monti del Matese" (Figure 1-2).

Per questi motivi, secondo quanto disposto dalla normativa Nazionale D.P.R. 357/1997 e s.m.i. (allegato G) e delle nuove linee guida regionali pubblicate in allegato alla DGR 13 settembre 2021, n. 304 e entrano in vigore il 31 ottobre 2021., lo Studio sarà così strutturato:

- a) Tipologie delle azioni e/o opere (illustrazione del progetto).
- b) Dimensione e/o ambito di riferimento (superficie territoriale interessata dall'intervento compreso anche quella temporaneamente impegnata per la realizzazione dell'opera, con la percentuale della superficie interessata rispetto alla superficie del SIC/ZPS, nonché elaborazioni cartografiche con evidenza delle sovrapposizioni dell'intervento con aree tutelate).
- c) Complementarietà con altri piani e/o progetti che possono generare un effetto di sommatoria con incidenza significativa sulla ZSC/ZPS.

- d) Studio dell'uso delle risorse naturali in fase di cantiere o a regime.
- e) Produzione di rifiuti.
- f) Descrizione delle eventuali emissioni di sostanze inquinanti, polveri, rumori e ogni altra causa di disturbo sia in corso d'opera che a regime.
- g) Analisi degli eventuali rischi di incidenti e/o eventuali problemi, per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate, in ordine alla flora e alla fauna che si potrebbero verificare sia in corso di realizzazione che in fase di gestione del progetto.

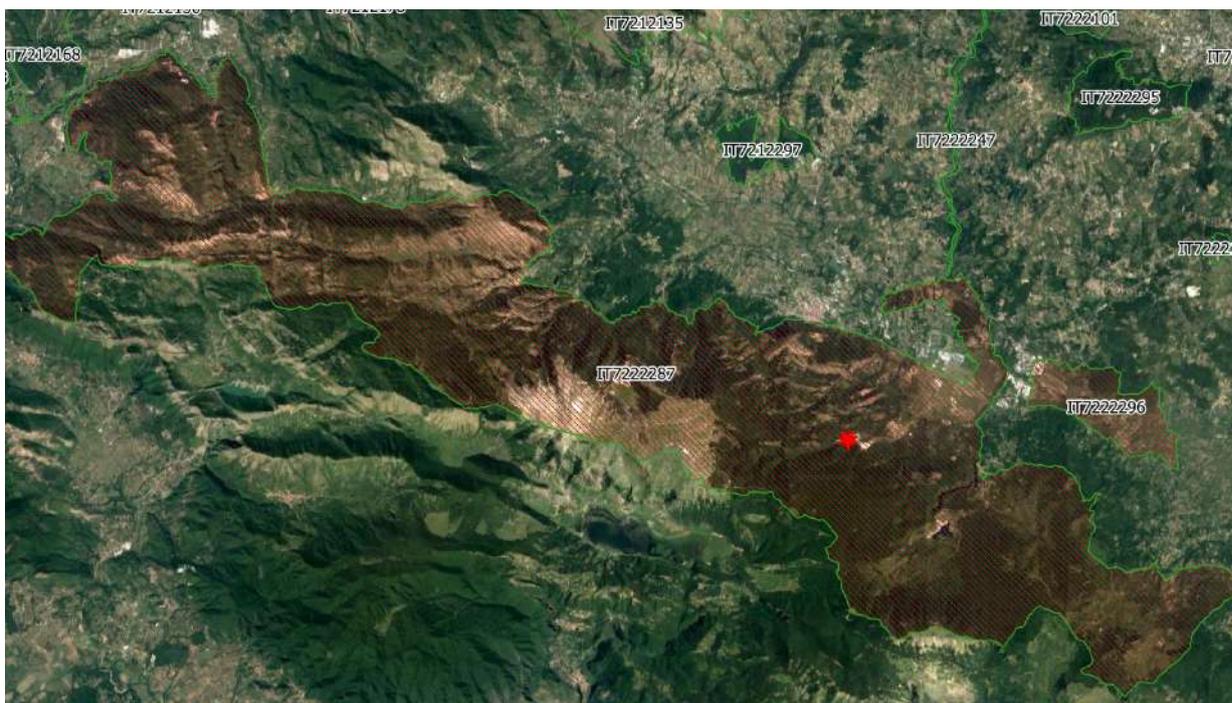


Figure 1-2. Individuazione delle principali aree protette, e tratturi.

Inoltre nello SVI sarà:

1. descritto l'ambiente naturale direttamente interessato dal progetto e la descrizione delle caratteristiche principali della ZSC/ZPS;
2. effettuata un'analisi delle interferenze che terrà conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con le relative riproduzioni cartografiche di dettaglio riguardanti:
  - componenti abiotiche (stabilità e natura del suolo e corpi idrici, pedologia e idrologia);
  - componenti biotiche (habitat, flora e fauna);
  - frammentazione e connessioni ecologiche.

## 2 CHE COS'È UNA VALUTAZIONE D'INCIDENZA.

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito (o proposto sito) della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

La valutazione d'incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Questo tipo di analisi, rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'Art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'Art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43/CEE. Il D.P.R. 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura d'infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del D.P.R. 120/2003.

In base all'Art. 6 del nuovo D.P.R. 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Il comma 2 dello stesso Art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti (COMMISSIONE EUROPEA, 2002).

Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

L'articolo 5 del D.P.R. 357/97, limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'Art.6, paragrafo 3 della direttiva Habitat 92/43/CEE (*Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un'opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo...*).

Lo studio per la valutazione d'incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione d'incidenza debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche (COMMISSIONE EUROPEA, 2002).

Nell'analisi delle interferenze, occorre prendere in considerazione la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente. Il dettaglio minimo di riferimento è quello del progetto CORINE Land Cover, che presenta una copertura del suolo in scala 1:100.000, fermo restando che la scala da adottare dovrà essere connessa con la dimensione del Sito, la tipologia di habitat e la eventuale popolazione da conservare.

Qualora, a seguito della valutazione d'incidenza, un piano o un progetto risulti avere conseguenze negative sull'integrità di un sito (valutazione d'incidenza negativa), si deve procedere a valutare le possibili alternative. In mancanza di soluzioni alternative, il piano o l'intervento può essere realizzato solo per motivi di rilevante interesse pubblico e con l'adozione di opportune misure compensative dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (DPR 120/2003, Art. 6, comma 9).

Se nel sito interessato ricadono habitat naturali e specie prioritari, l'intervento può essere realizzato solo per esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica, o per esigenze di primaria importanza per l'ambiente, oppure, previo parere della Commissione Europea.

La procedura della valutazione d'incidenza deve fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Infatti, la valutazione è un passaggio che precede altri passaggi, cui fornisce una base: in particolare, l'autorizzazione o il rifiuto del piano o progetto.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/CEE*" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente (EUROPEAN COMMISSION, 2001).

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

**FASE 1, verifica (screening):** processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa.

**FASE 2, valutazione "appropriata":** analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie.

**FASE 3, analisi di soluzioni alternative:** individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito; queste possono tradursi, ad esempio, nelle seguenti forme:

- una diversa localizzazione degli interventi previsti dal Piano;
- una diversa scansione spazio-temporale degli interventi;
- la realizzazione di una sola parte degli interventi o interventi di dimensioni inferiori;
- modalità di realizzazione o di gestione diverse;
- modalità di ricomposizione ambientale.

In caso di incidenza negativa, che permane nonostante le misure di mitigazione definite nella V.Inc.A. Appropriata, di cui al Livello II, e dopo aver esaminato e valutato tutte le possibili Soluzioni Alternative del P/P/P//A, compresa l'opzione "zero", qualora si sia in presenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (IROPI - Imperative Reasons of Overriding Public Interest) opportunamente motivati e documentati, può essere avviata la procedura di cui all'art. 6.4 della Direttiva Habitat, ovvero il Livello III della V.Inc.A., corrispondente all'individuazione delle Misure di Compensazione.

## 2.1 Come è stata introdotta la valutazione d'incidenza.

La valutazione d'incidenza è stata introdotta dall'Art. 6 della Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche), l'articolo è un punto chiave della "Conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie" in quanto stabilisce il quadro generale per la conservazione e la protezione dei siti d'interesse comunitario e per le zone di protezione speciale. All'interno dell'articolo i paragrafi relativi alla valutazione d'incidenza che vanno quindi a determinare le circostanze nelle quali i piani ed i progetti con incidenze negative possono o meno essere autorizzati, sono il 3 ed il 4:

Paragrafo 3: *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul*

sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.

Paragrafo 4: Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.

Nel paragrafo 3, quando si parla di "incidenza significativa" si intende la probabilità che un piano o un progetto ha di produrre effetti sull'integrità di un sito Natura 2000; la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del sito protetto, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del sito, e degli eventuali interventi al di fuori di questo (<http://www.minambiente.it>).

Per quanto riguarda il paragrafo 4, le sue disposizioni vengono applicate quando i risultati della valutazione preliminare (Art.6, paragrafo 3) sono negativi o incerti. Qui, quando si parla di "motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi i motivi di natura sociale o economica" ci si riferisce a situazioni dove i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili:

- nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare valori fondamentali per la vita dei cittadini (salute, sicurezza, ambiente);
- nel quadro di politiche fondamentali per lo Stato e la società;
- nel quadro della realizzazione di attività di natura economica o sociale rispondenti ad obblighi specifici di servizio pubblico.

Relativamente invece alle "misure compensative" esse costituiscono misure specifiche per un progetto o piano in aggiunta alla prassi normale di attuazione delle direttive "Natura". Queste mirano a controbilanciare l'impatto negativo di un progetto ed a fornire una compensazione che corrisponde esattamente agli effetti negativi sull'habitat di cui si tratta. Le misure compensative costituiscono "l'ultima risorsa", sono utilizzate solo quando le altre salvaguardie fornite dalla direttiva non sono efficaci ed è stata comunque presa la decisione di esaminare un progetto/piano con un effetto negativo su un sito Natura 2000.

Le misure compensative possono comprendere:

- ricreazione di un habitat su un sito nuovo o ampliato, da inserire in Natura 2000;
- miglioramento di un habitat su parte del sito o su un altro sito Natura 2000 in maniera proporzionale alla perdita dovuta al progetto;
- proposta, in casi eccezionali, di un nuovo sito nell'ambito della direttiva habitat (<http://www.minambiente.it>).

Il risultato deve di norma essere in atto al momento in cui il danno dovuto al progetto è effettivo sul sito di cui si tratta, tranne se si possa dimostrare che questa simultaneità non è necessaria per garantire il

contributo di questo sito alla rete Natura 2000. Queste misure proposte per un progetto dovrebbero per tanto:

- trattare, proporzioni comparabili, gli habitat e le specie colpiti negativamente;
- concernere la stessa regione biogeografica nello stesso Stato membro;
- fornire funzioni comparabili a quelle che hanno giustificato i criteri di selezione del sito originario.

In Italia il recepimento della direttiva è avvenuto nel 1997 attraverso il regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, a cui è seguita una regolamentazione regionale con la D.G.R. n. 486/2009.

Il seguente studio è redatto secondo le linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani ed interventi della D.G.R. n. 486/2009 e del D.P.R. n. 357/1997 – di seguito vengono quindi riportati:

- Generalità dell'intervento.
- Descrizione dell'ambito di riferimento dell'intervento.
- Relazione sulle caratteristiche dell'intervento: per questa si rimanda alla relazione tecnica, nel seguente studio vengono descritte le generalità.
- Descrizioni delle caratteristiche del Sito Natura 2000 interessato potenzialmente dall'intervento.
- Elaborati tecnici e cartografici: nel seguente studio vengono riportate le carte dell'ubicazione dell'intervento sovrapposta alla cartografia dei siti Natura 2000 interessati.
- Verifica di compatibilità dell'area interessata dall'intervento in relazione:
  - alla ZSC/ZPS IT7222287 - "La Gallinola - Monte Miletto - Monti del Matese ";
- Individuazione degli impatti: dall'analisi dell'intervento sono stati presi in considerazione i possibili impatti sulle risorse biologiche del sito natura 2000.

### 3 LOCALIZZAZIONE E DESCRIZIONE TECNICA DELL'INTERVENTO

In conformità con quanto riportato nel D.P.R. 357/97 così come modificato dal D.P.R. 120/2003 e secondo quanto riportato della DGR 304/2021, i contenuti del presente Studio per la Valutazione di Incidenza sono suddivisi in capitoli specifici, quali:

- Descrizione del progetto - il capitolo illustra le caratteristiche fisiche, i processi produttivi e la tecnologia prescelta, la conformazione e la funzionalità del mini impianto idroelettrico in esame, l'utilizzazione delle risorse naturali connesse alla sua realizzazione ed al suo esercizio, la coerenza tra il progetto in esame e gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti.
- Analisi quantitativa ambientale degli impatti ambientali rilevanti sul sito Natura 2000 - il capitolo descrive e analizza le singole componenti ambientali sulle quali si presume che il progetto possa esercitare effetti, considerando l'ambiente come un sistema antropico, naturale e paesaggistico interconnesso. Scopo ultimo dell'analisi è la valutazione della qualità ambientale della zona in cui verrà realizzato il progetto, con particolare attenzione alla sua sensibilità e alla sua capacità di carico.

L'analisi della qualità ambientale è supportata da carte tematiche allegate, tra cui:

- "Allegato 1 - Carta di sintesi"
- "Allegato 2 - Carta dell'uso del suolo"
- "Allegato 2 - Carta degli habitat"

che illustrano le diverse caratteristiche del territorio in relazione all'ubicazione dell'intervento di ripulitura e riprofilatura degli argini, al fine di ottimizzare e regimentare le acque del torrente "La valle" e recupero materiale litoide.

La valutazione degli impatti esercitati dal progetto sull'ambiente verrà condotta analizzando sia gli impatti locali, cioè sul sito in cui è presente il progetto, sia gli impatti a più ampio raggio esercitati nella zona circostante il sito.

#### 3.1 Descrizione del progetto.

##### 3.1.1 Descrizione generale

La società I.C.A.M. s.p.a. con sede legale in Campobasso alla via Zurlo n° 3, è concessionaria di una cava per l'estrazione di calcare sita alla località Colle Rapina, c.da Valle, in agro del Comune di Campochiaro.

Il sito di cava, autorizzata con provvedimenti regionali all'esercizio, di cui l'ultimo con D.D. n° 4149 del 14 agosto 2018, risulta attraversata nella parte sud della concessione ed in prossimità degli impianti di frantumazione, dal torrente "La Valle". Nel tratto interessato, negli anni 50/60 del secolo scorso, sono stati realizzati n° 2 opere di regimazione fluviale **allo scopo di rallentare la velocità del flusso** che, come si evince dal calcolo idraulico riportato in relazione, è molto elevata, attesa la forte pendenza che caratterizza tutta l'asta fluviale considerata.

I due manufatti descritti e riportati in planimetria seguente, sono stati all'epoca realizzati allo scopo di laminare e regimentare le acque del torrente suddetto che, per il suo carattere a regime torrentizio, assumono quantità e velocità rilevanti in occasione di fenomeni piovosi estremi.

In particolare la prima opera, posizionata nella parte alta del bacino che sovrasta la zona in cui si colloca l'attività estrattiva, si estende in lunghezza a costituire lo sbarramento, per circa ml 40,00, determinando un'altezza del salto superiore ai 4,00 ml, alla cui sommità in lato estremo destro, è stata creata una "gaveta" per lo scolmo ed il deflusso dell'acqua nell'alveo naturale del torrente stesso.

La funzione di tale opera, nella previsione progettuale era quella di accumulare e laminare l'afflusso di piena per rilasciare in maniera controllata il volume della precipitazione affluente in maniera torrentizia nel punto di stabilizzazione della forte pendenza dell'asta fluviale, atteso che il bacino imbrifero del torrente è caratterizzato da una spiccata asperità orografica che raggiunge la quota massima a oltre 1.500 m.s.l.m.

Nel tempo queste traverse idrauliche, ed in particolare quella di maggiori dimensioni che si caratterizza per una certa importanza in rapporto alla natura del torrente, a causa delle frequenti ed abbondanti precipitazioni meteoriche, e comunque per le periodiche piene stagionali, è stata totalmente riempita dal trasporto solido, costituito da materiale litoido e vario, riducendo a valle l'ordinaria sezione di deflusso.

Tali fenomeni estremi, registrati in particolar modo nell'ultimo decennio per l'influenza del cambiamento climatico, hanno comportato quindi delle mutazioni al buon regime idraulico del torrente, con conseguente alterazione dell'ordinario deflusso delle acque.

Con questo stato dei luoghi, in occasione di una probabile condizione di portata di massima piena, straripando il torrente forzosamente soprattutto dalla traversa principale considerata, e tracimando dall'ordinario alveo attivo (che pure presenta una elevata criticità per l'occlusione dovuta alla vegetazione che ormai ha colonizzato completamente tutto l'alveo), potrebbe causare danni incalcolabili alle case e alle persone che vi dimorano.

**Nonostante i numerosi solleciti rappresentati a tutti gli Enti interessati, ivi compresa la Regione Molise, non risultano intraprese da parte di alcun soggetto, iniziative finalizzate a ripristinare il buon regime idraulico del torrente.** E questo nonostante sia assolutamente evidente che la condizione attuale in cui versa il letto del torrente e le opere poste a regimazione per la protezione di cose e persone, rappresenti un costante pericolo il cui livello di pericolosità ed allerta di emergenza resta soggetto solo alla natura delle precipitazioni che verranno.

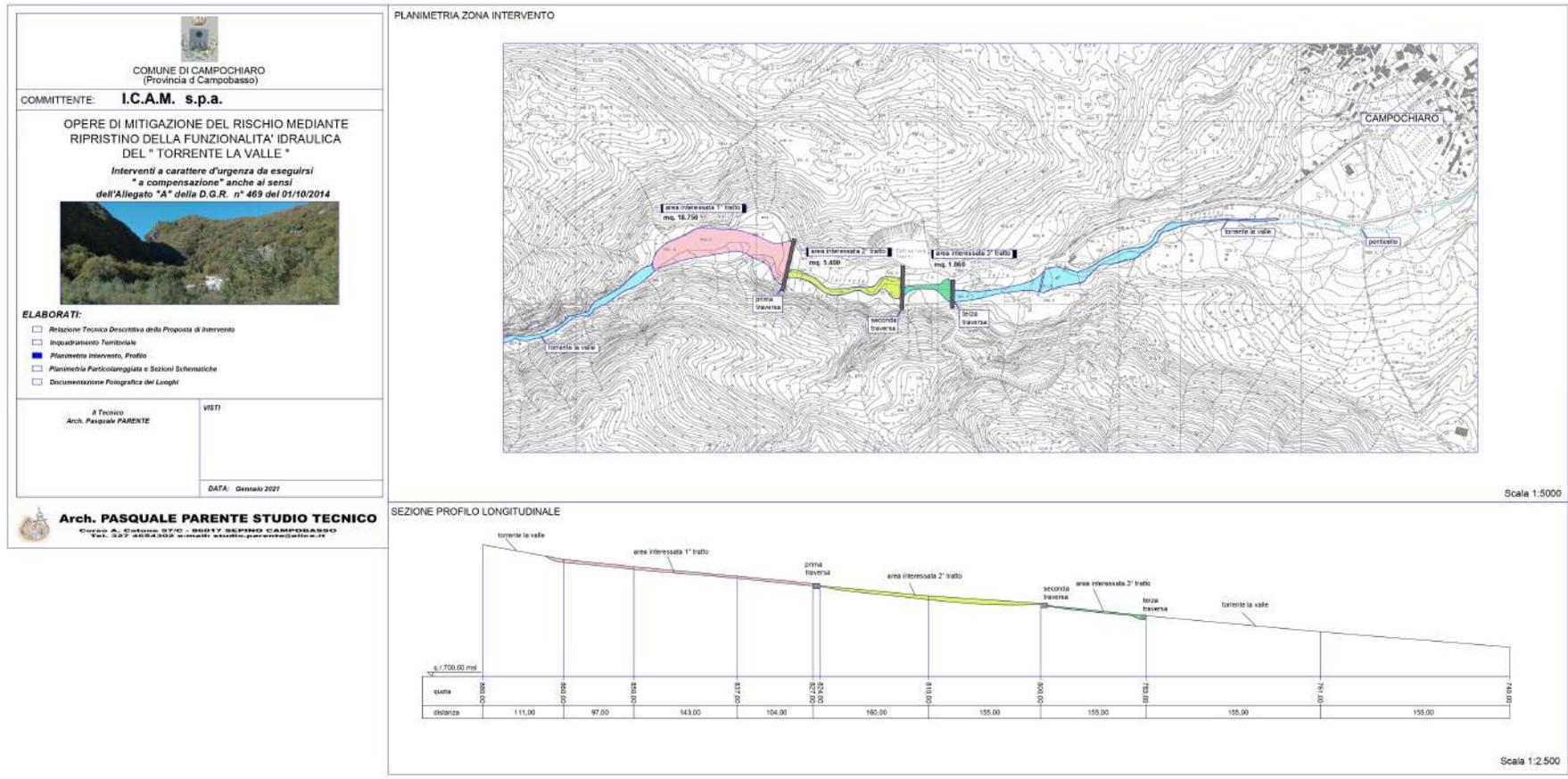


Figure 3-1. Planimetria di intervento



### 3.1.2 Proposta progettuale

Alla luce di quanto su descritto e valutato, la Società I.C.A.M. s.p.a., quale operatore economico attivo sul territorio, ha manifestato il proprio interesse ad eseguire i lavori di ripulitura dell'asta fluviale nei tratti di maggiore occlusione, prevedendo di prelevare il materiale litoide a monte della prima traversa, liberare dal terreno depositato nella seconda, nonché a ripulire l'alveo dalla vegetazione arbustiva spontanea per tutto il tratto evidenziato in planimetria, corrispondendo lo stesso alla zona di massimo rischio per le cose e le persone che si trovano a valle dell'area indicata.

Il materiale litoide utile, verrà lavorato presso l'impianto di frantumazione della ditta I.C.A.M. S.p.a. in esercizio nell'area di intervento, mentre le terre ed il materiale vario estratto per la riprofilatura dell'alveo attivo, verrà trasportato a cura e spese della stessa ditta ICAM in siti idonei allo smaltimento.

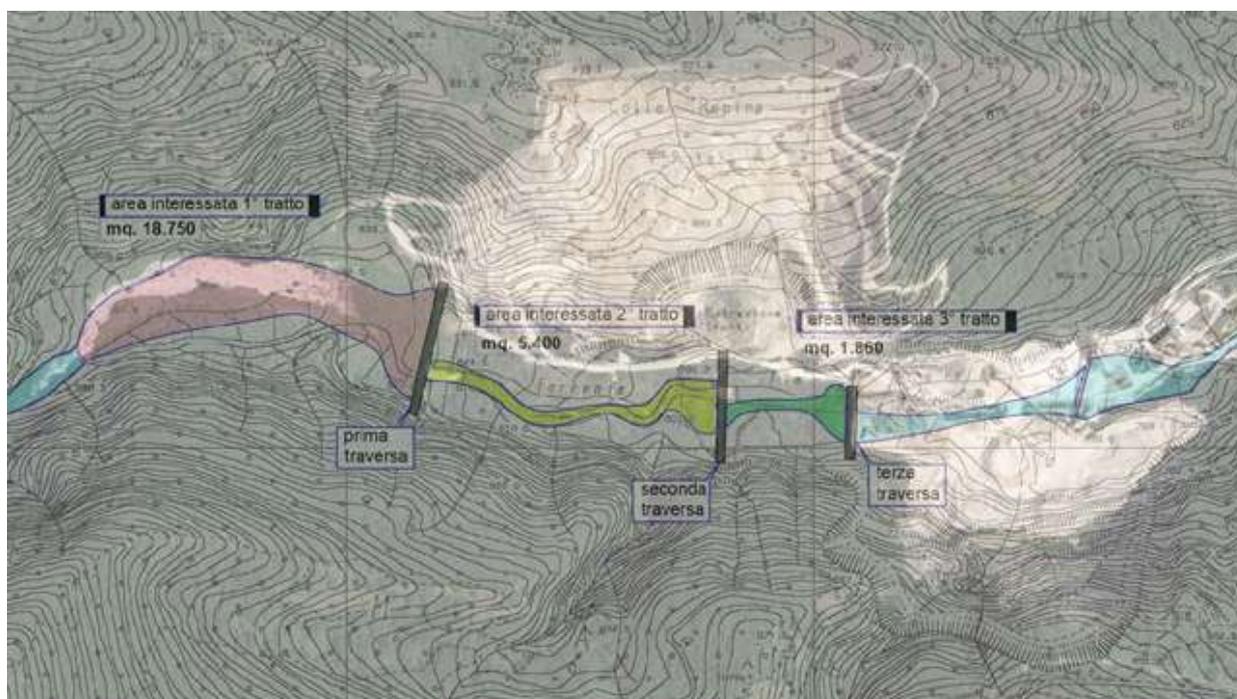


Figure 3-3. Inquadramento area di intervento su ortofoto.

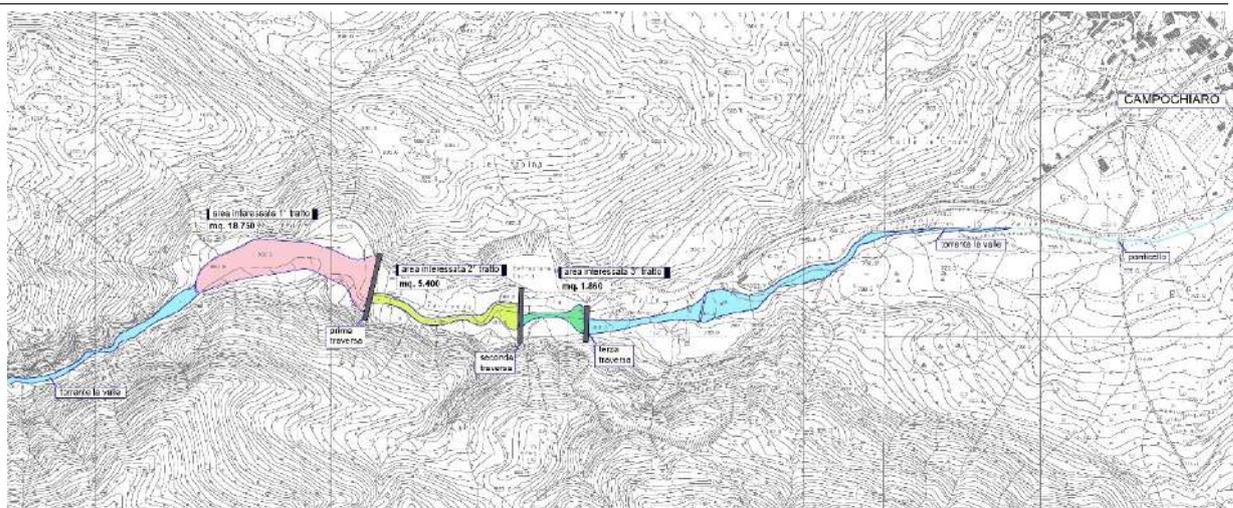


Figure 3-4. Inquadramento area di intervento su CTR.



Figure 3-5. INquadramento area di intervento su IGM scala 1:25.000

L'area in oggetto risulta dotata di piste di accesso alle aree di intervento interne all'area di cava, adatte a soddisfare le esigenze connesse all'esercizio delle attività in proposta.



Figure 3-6. Piste di accesso all'area di intervento.

### 3.1.3 Dati dimensionali e quantitativi dell'intervento

L'intervento proposto può sinteticamente riassumersi in due tipologie esecutive:

- Pulizia superficiale della sezione attiva e delle aree golenali dalla vegetazione spontanea costituita prevalentemente da arbusti, ceppaie e materiale legnoso di alto fusto di scarso valore commerciale;
- Scavo dell'accumulo depositato nel tempo per il ripristino delle sezioni di regolare deflusso e per la ricostituzione del bacino di laminazione a monte delle traverse presenti. Tali lavori vanno distinti in rapporto al materiale da movimentare, trattandosi prevalentemente di materiale lapideo costituito da massi ed acciottolato per l'area di maggiore superficie a monte della prima traversa, e di solo materiale terroso a monte della seconda e terza traversa.

Per la esecuzione dei due interventi si riportano i seguenti dati dimensionali e quantitativi:

1. La pulizia dalla vegetazione viene ad interessare una superficie pari a circa 6.000 mq di area corrispondente alla vasca di laminazione ed alle aree golenali circostanti a monte della prima traversa, area complessivamente estesa per circa 18.000 mq complessivi. Tale area risulta non completamente ricoperta da vegetazione in quanto la maggior parte del sedime è ricoperta di materiale lapideo e dove la vegetazione si presenta più fitta e rigogliosa lungo il perimetro e soprattutto nella parte immediatamente a monte della traversa stessa.

2. La rimozione della vegetazione assume maggiore consistenza nella parte di superficie interessata posta a monte della seconda traversa a scendere, a partire immediatamente a valle del salto della prima traversa.
3. La superficie massima interessata è pari a poco oltre 5.000 mq. In questa parte dell'alveo e delle aree golenali, la vegetazione appare fitta e omogeneamente diffusa su tutta la superficie presa in considerazione.
4. Ugualmente poi l'intervento dovrebbe proseguire con il taglio della vegetazione presente in alveo attivo del torrente, nella parte soprattutto immediatamente a monte della terza traversa, interessando una superficie stimata in poco meno di 2.000 mq. La vegetazione presente poi più a valle, almeno fino al primo ponticello di attraversamento posto immediatamente a monte dell'abitato di Campochiaro, dovrebbe riguardare un intervento all'uopo programmato, magari anche direttamente da parte degli Enti preposti.

Questa tipologia di lavorazione, comportando lavori di esbosco mediante taglio ed accantonamento della vegetazione composta prevalentemente di ramaglie e cespugli, **comporta un costo a carico del proponente che non viene in alcun modo compensato dal valore del materiale ricavato.** Tale materiale presenta esso stesso, dopo il taglio e l'accantonamento, un costo per lo smaltimento non avendo alcun valore commerciale.

1. Lo scavo da eseguirsi per la ricostituzione del bacino di laminazione a monte della prima traversa, viene ad interessare una superficie complessivamente estesa a buona parte dell'area golenale più circoscritta. Di questo, circa 12.750 mq. (estesi sulla lunghezza pari a circa 250 ml dell'asse fluviale) verranno ad essere interessati da scavo e allontanamento di materiale lapideo e per circa 4.00 mq. da asporto di accumulo terroso per gli ultimi 104 ml in prossimità della traversa.. Considerando che per la parte costituita da materiale lapideo si prevede di abbassare il piano attuale mediamente di 1,00 ml fino ad un massimo di ml. 1,50 al centro dell'asta da riprofilare, mentre lo stesso verrà ad essere abbassato per poco meno dei 2,00 ml in prossimità della traversa, il materiale estratto e movimentato viene a stimarsi in:

$$\text{Materiale lapideo} \quad 12.750 \text{ mq.} \times (1,50 + 1,00)/2 = \text{mc. } 15.937$$

$$\text{Materiale terroso} \quad 4.000 \times (2,00 \times 1,50)/2 = \text{mc. } 7.000$$

2. Lo scavo da eseguirsi per la ricostituzione del bacino di laminazione a monte della seconda traversa, viene ad interessare una superficie complessivamente estesa ugualmente per circa 1/6 dell'intera area golenale. Trattasi di solo terreno limoso, e lo scavo si prevede di doverlo realizzare, per consentire l'originario ripristino della funzionalità dell'opera per una profondità media di 1,00 ml, che in prossimità della traversa verrà ad assumere una profondità fino 3,00 ml. Per cui la quantità di materiale da rimuovere può stimarsi in :

$$\text{Materiale terroso} \quad (1.500 \times 1,00) + 300 \times (3,00 + 1,00)/2 = \text{mc. } 2.700$$

3. Lo scavo da eseguirsi per la ricostituzione del bacino di laminazione a monte della terza traversa, viene ad interessare una superficie complessivamente estesa ugualmente per il

tratto di alveo e per la zona immediatamente a ridosso della traversa stessa. Trattasi di solo terreno limoso, e lo scavo si prevede di doverlo realizzare, per consentire l'originario ripristino della funzionalità dell'opera per una profondità media di 1,00 ml, che in prossimità della traversa verrà ad assumere una profondità fino 4,00 ml. Per cui la quantità di materiale da rimuovere può stimarsi in :

$$\text{Materiale terroso} \quad (300 \times 1,00) + 1.000 \times (4,00+1,00)/2 = \text{mc. } 2.300$$

Avendo a riferimento le misurazioni quantitative contenute negli elaborati tecnici (derivanti da profili, sezioni, calcolo dei volumi e stima delle quantità e dei costi di cui al computo metrico) si riassume nella seguente tabella, il valore economico dell'intervento:

**Voce di costo** per la pulizia dalla vegetazione infestante (voce dal prezzario regionale E04011c da pagarsi al prezzo al mq. di € 0.84 al mq.

$$\text{Mq. } (6.000) + (5.400) + (1.860) = 13.260 \quad \times \text{ €/mq } 0,84 = \text{€ } 11.138,00$$

**Voce di costo** per lo scavo del materiale terroso per la ricostituzione della sezione dell'alveo e delle vasche di laminazione a monte delle traverse (voce del prezzario regionale E04007a da pagarsi al prezzo al mc. di € 3,52 al mc.

$$\text{Mc. } 7.000 + 2.700 + 2.300 = \text{mc. } 12.000 \quad \times \text{ €/mc. } 3.52 = \text{€ } 42.240,00$$

**Voce di costo** per lo smaltimento a discarica del materiale rimosso (voce di prezzario regionale A01009a da pagarsi al prezzo di € 0,73 al mc..

$$\text{Mc. } 12.000 \times \text{ €/mc } 0,73 = \text{€ } 8.760,00$$

**Voce di ricavo** per l'utilizzo del materiale litoide prelevato a monte della prima traversa (da quantificarsi ai sensi di quanto disposto nella Delibera di G.R. n° 118 del 20/03/2015, da pagarsi prezzo di € 3,68 al mc.)

$$\text{Mc. } 15.937,00 \times \text{ €/mc } 3,68 = \text{€ } 58.648,00$$

In considerazione che l'intervento proposto comporta costi dovuti alla movimentazione dei materiali, alla selezione degli stessi ed al trasporto presso i siti deputati allo smaltimento, l'intervento viene a proporsi a "compensazione" con ristoro parziale dei costi sostenuti con il valore del materiale litoide prelevato.

	<b>Descrizione delle macrovoci</b>	<b>Stima dei costi per macrovoci</b>	<b>Stima dei ricavi per macrovoci</b>	<b>Differenza</b>
a)	Scavo per riprofilatura dell'alveo attivo e allontanamento del solo materiale limoso	€ 51.000,00		
b)	Rimozione ed allontanamento della vegetazione infestante	€ 11.138,00		
c)	Materiale litoide utile al riutilizzo (*)		€ 58.648,00	
d)	Oneri per la progettazione, esecuzione e contabilizzazione dei lavori	€ 1.500,00		

e)	Oneri per la esecuzione in sicurezza delle lavorazioni	€ 700,00		
	SOMMANO	€ 64.338,00	€ 58.648,00	- € 5.690,00 (**)

(\*) Calcolato per il valore di € 3,68 al mc. per il volume stimato

(\*\*) Costo che viene ad essere sopportato dall'organizzazione dell'impresa a fronte del vantaggio per la messa in sicurezza dei luoghi, ivi compreso il sito aziendale

La disponibilità offerta ad eseguire le opere di mitigazione del rischio, anche se a valore negativo (cioè con costi da sostenere in valore economico maggiore del valore commerciale del materiale prelevato) viene giustificata dalla circostanza che la presenza della cava, e quindi dell'attività economica dell'impresa proponente, viene esposta al duplice rischio di subire un probabile danno economico da un evento a carattere eccezionale ampliato dalla condizione dello stato dei luoghi ed anche di vedersi eventualmente chiamato in concausa per il fatto stesso di localizzarsi in corrispondenza dell'alveo del torrente.

Per questo viene a proporsi come esecutore delle opere di sistemazione finalizzate alla mitigazione, sollevando l'Amministrazione da ogni obbligo economico in merito alle lavorazioni accordate, fatta salva la sorveglianza sulla corretta esecuzione dell'intervento.

## 4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DI AREA VASTA

### 4.1 Inquadramento geografico e territoriale.

L'intervento nei pressi della cava della Soc. I.C.A.M. s.p.a., ricade nel territorio del comune di Campochiaro in provincia di Campobasso. Topograficamente, l'impianto si colloca con riferimento alle carte geografiche dell'Istituto Geografico Militare (IGMI) in scala 1:25.000, nel Foglio 162, Quadrante III, Tavoletta di NO, mentre con riferimento alla Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Molise in scala 1:5.000, nel foglio 405114.

Geograficamente, il territorio comunale di Campochiaro è situato alle falde orientali del Massiccio del Matese, al confine con la provincia di Caserta. Il territorio è multiforme ed è costituito da una successione di paesaggi che per gran parte ricade nell'area dell'Oasi WWF di Guardiaregia-Campochiaro.

La parte a nord è pianeggiante ed è attraversata dalla Strada Statale n. 17 dell'Appennino abruzzese ed Appulo-Sannitica, dalla ferrovia Campobasso-Vairano, dall'antico tratturo Pescasseroli-Candela.

La parte meridionale è montuosa e molto aspra, con alte vette in successione (monte Civitavecchia, 1400 metri; monte Guado della Borea, 1.555 metri) e profonde cavità. Nella parte mediana e collinare è insediato il centro abitato, a 731 metri sul livello del mare, adagiato su uno sperone del Colle la Croce, per gran parte ricoperto da faggete, castagneti e altra vegetazione spontanea e da coltivazioni di vigneti.

Dal centro urbano di Campochiaro si gode la magnifica veduta del massiccio del Matese e delle «Tre Torrette», tre monti a corona a ridosso dell'abitato. Dall'abitato si dominano la valle del Biferno e l'intera piana sottostante (500÷530 metri circa) ancora prevalentemente agricole, nonostante la pianura asciutta nell'agro sia stata recentemente riempita di capannoni produttivi.

E' proprio a monte dell'area produttiva di Campochiaro che si colloca la cava della Soc. I.C.A.M. s.p.a., delimitato a nord dagli andamenti paralleli della Statale 17 Appulo-Sannitica e della ferrovia Campobasso-Vairano, e nel tratto di interesse dalla nuova strada Allacciante B, o Via Zona Industriale, che serve l'intero comparto produttivo con andamento limitrofo e parallelo agli assi infrastrutturali dei trasporti su gomma e su ferro.

In tale contesto morfologico e produttivo, si collocano alcuni siti della Rete Natura 2000 quali:

- ZSC/ZPS: Sella di Vinchiaturò;
- ZSC/ZPS: La Gallinola - M. Miletto - Monti del Matese.

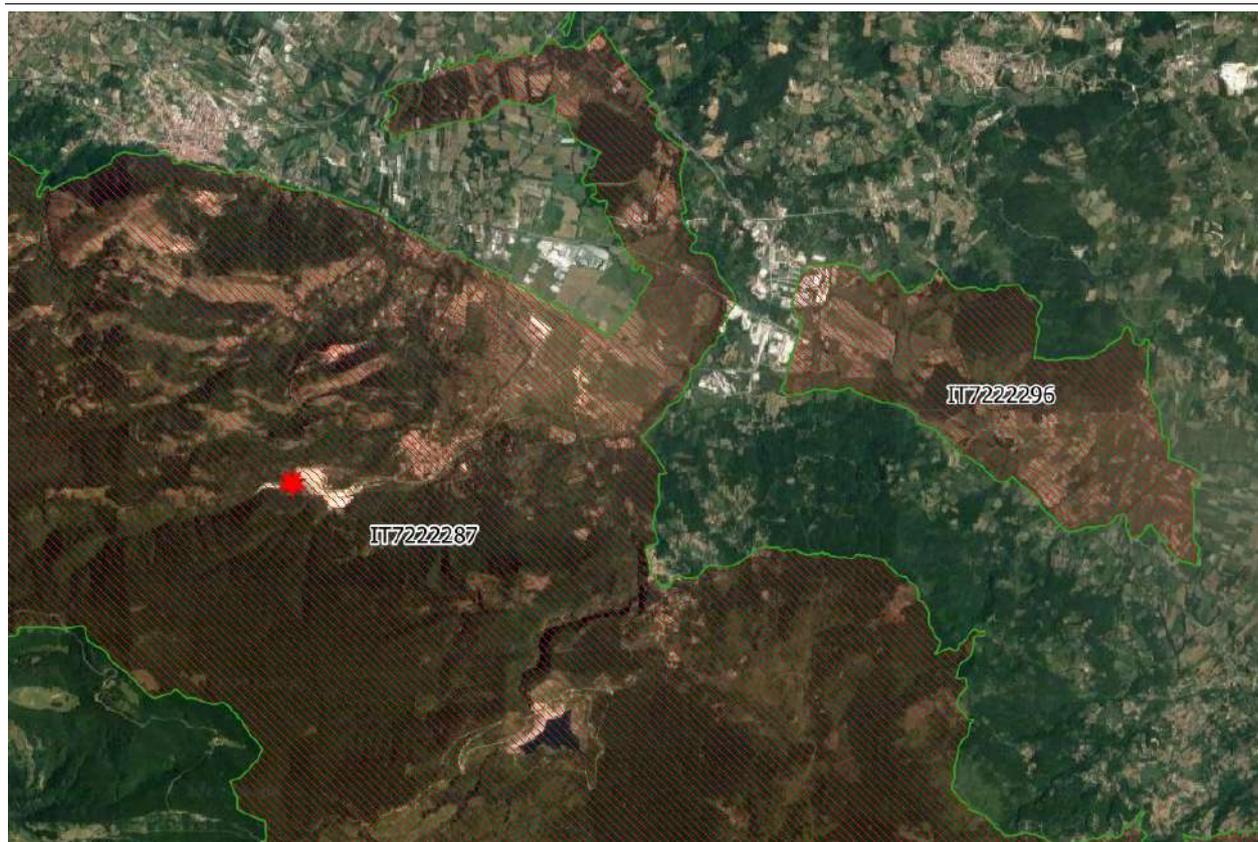


Figure 4-1. : Individuazione dei principali siti della Rete Natura 2000 presenti all'interno dell'area di intervento e nell'intorno.

## 4.2 Clima.

Il clima è definito come "l'insieme delle condizioni atmosferiche caratterizzate dagli stadi ed evoluzioni del tempo in una determinata area" (W.M.O., 1996).

I fattori climatici, insieme a quelli edafici, rivestono una notevole importanza negli studi di vegetazione in quanto risultano determinanti nel condizionare maggiormente la vita e la distribuzione delle piante. È utile però ricordare che è anche la vegetazione ad avere influenza sul clima almeno a livello micro e mesoclimatico, aumentando l'umidità dell'aria attraverso la traspirazione e il livello di CO<sub>2</sub> in atmosfera tramite i processi fotosintetici. Si definisce così un rapporto "interattivo" tra le due componenti (Pignatti, 1995).

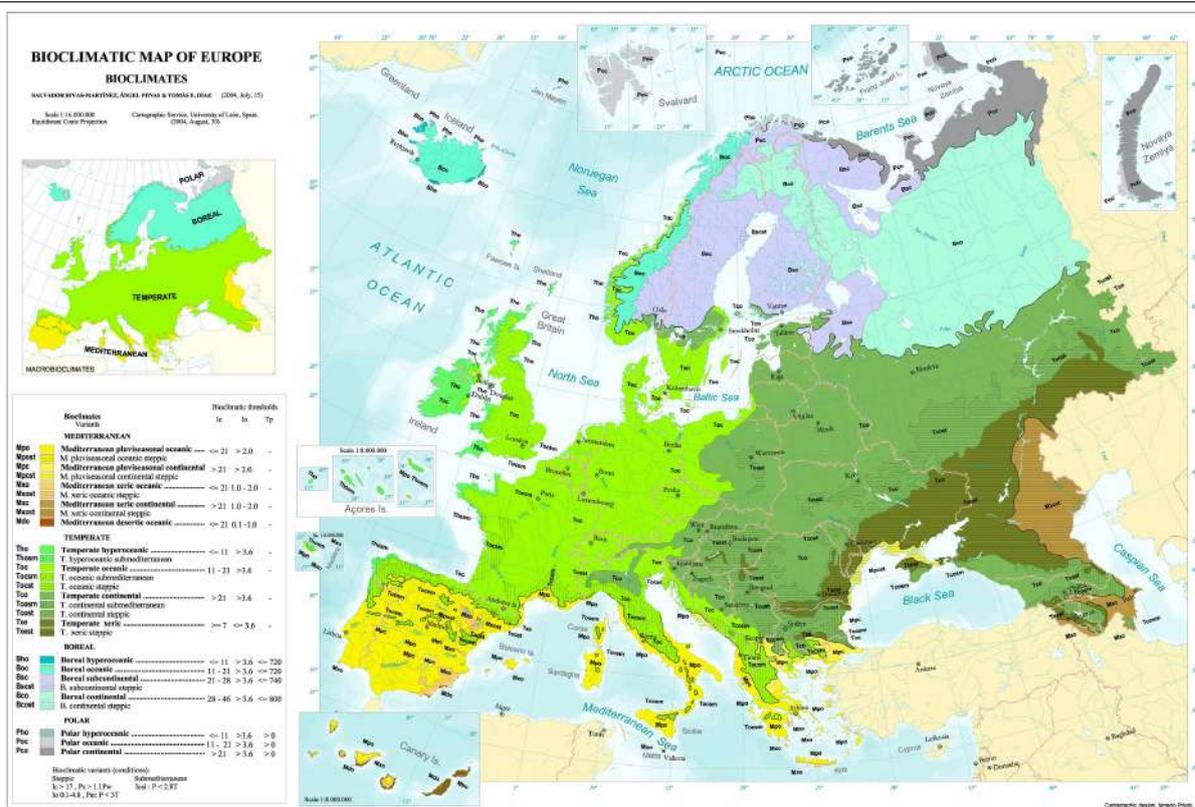


Figure 4-2. Mappa bioclimatica dell'Europa. Bioclimi. Rivas-Martínez et al. (2004) - <http://www.globalbioclimatics.org/>

Osservando globalmente la posizione della regione nelle carte bioclimatiche europee, il Molise è stato suddiviso dal punto di vista fitoclimatico in due regioni: mediterranea, estesa lungo il settore costiero e temperata, caratterizzante tutta l'area rimanente e comprendente entrambi i capoluoghi (Figure 4-3 e Figure 4-4).

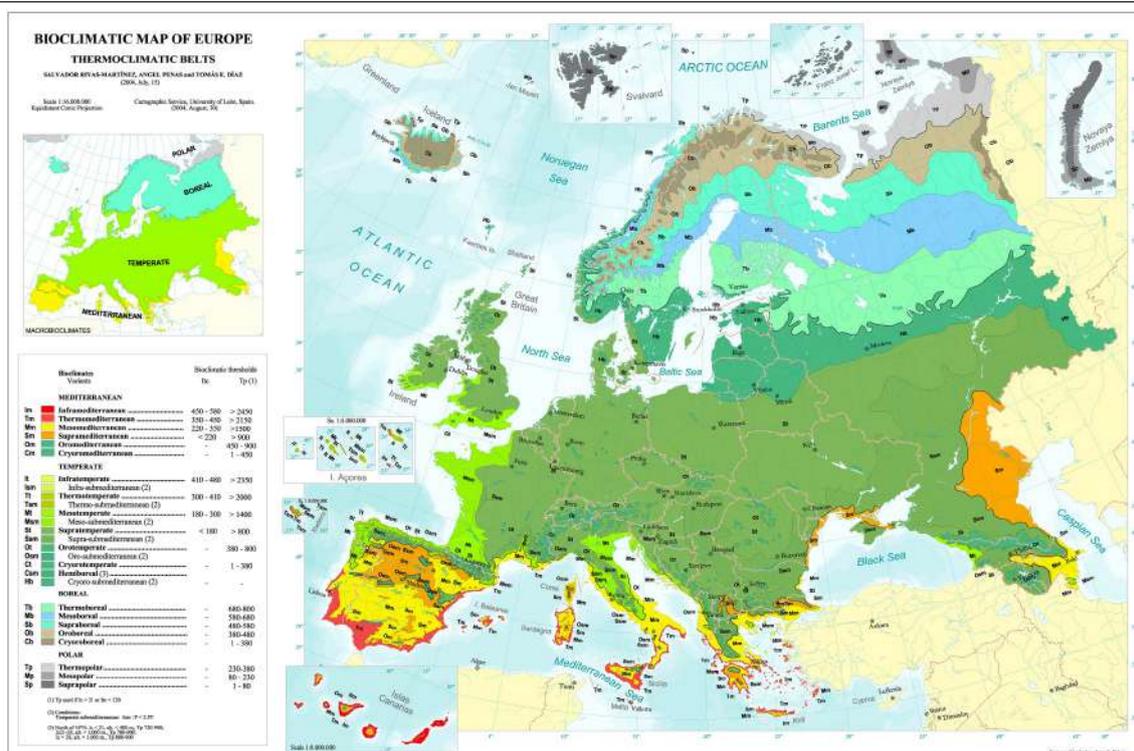


Figure 4-3. Mappa bioclimatica dell'Europa. Fasce termoclimatiche Rivas-Martínez et al. (2004) - <http://www.globalbioclimatics.org/>

Scendendo più nel dettaglio, sono state individuate sette unità fitoclimatiche, sulla base dei diagrammi climatici di Walter & Lieth e di Mitrakos ed in seguito classificati seguendo il metodo di Rivas-Martínez.

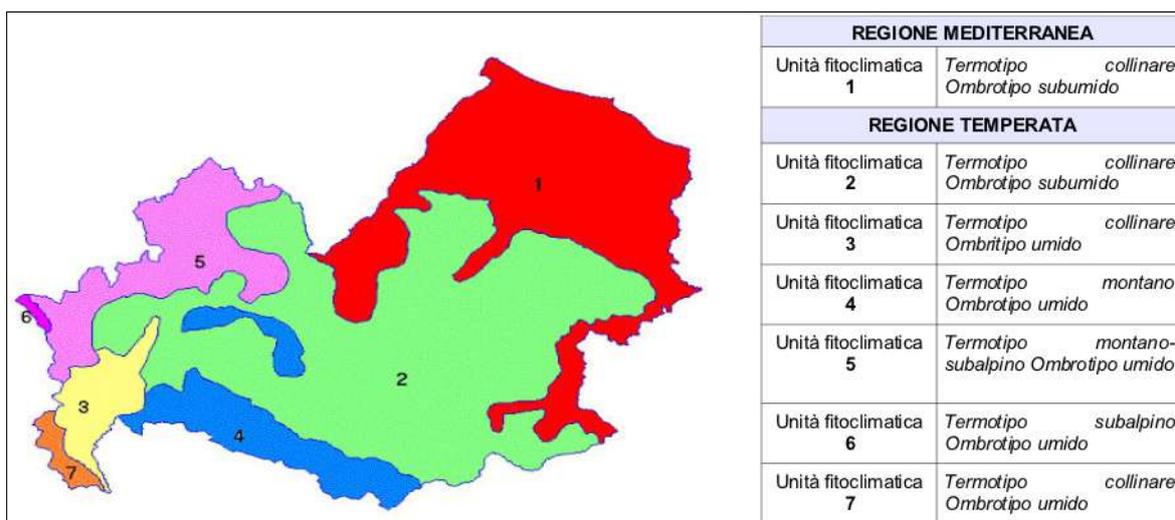


Figure 4-4. Carta del Fitoclima del Molise (tratta da Piano Forestale Regionale Molise, 2002-2006)

L'area in questione, secondo la classificazione del Pavari, è ascrivibile al Lauretum, sottozona media.

Sulla base delle caratteristiche bioclimatiche quali: aridità, escursione termica, numero dei mesi con  $T < 0^{\circ}\text{C}$ , temperatura media delle minime del mese più freddo, indice di termicità, indice ombrotermico, il territorio italiano è stato suddiviso in 28 tipi fitoclimatici. I settori di pianura e bassa collina del medio-basso Adriatico sono caratterizzati da:

- Clima temperato oceanico-semicontinentale di transizione
- Termotipo semiarido
- Ombrotipo semiarido

La temperatura media annua è intorno ai  $15,5^{\circ}\text{C}$ , con punte massime in luglio-agosto (mesi aridi) e minime in dicembre-marzo (mesi freddi). La media del mese più freddo è intorno ai  $5^{\circ}\text{C}$ , mentre quella del periodo più caldo, intorno ai  $25^{\circ}\text{C}$ . In zona la temperatura minima sporadicamente al di sotto dello  $0^{\circ}\text{C}$ , le precipitazioni nevose si verificano fra la fine del mese di gennaio e inizi febbraio.

La piovosità non è mai elevata ed è concentrata nei mesi che vanno da novembre a marzo, mentre, nei mesi estivi, è scarsa e limitata ad occasionali temporali di breve durata a volte di forte intensità. La piovosità registrata nel periodo 1987/1996 espone valori annuali medi di 806 mm, con punta massima registrata nell'anno 1996 con 968.6 mm e minimo di 592 mm nell'anno 1992.

Una sintesi delle caratteristiche climatiche è espressa mediante il diagramma ombrotermico ed il climogramma di Peguy ( e ).

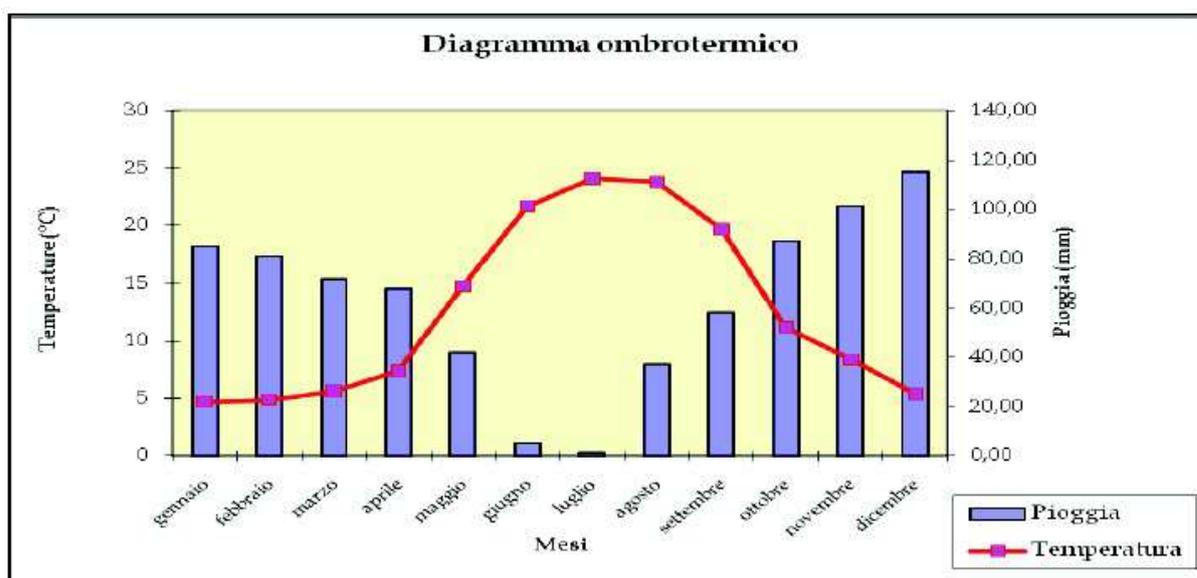


Figure 4-5. Diagramma ombrotermico.

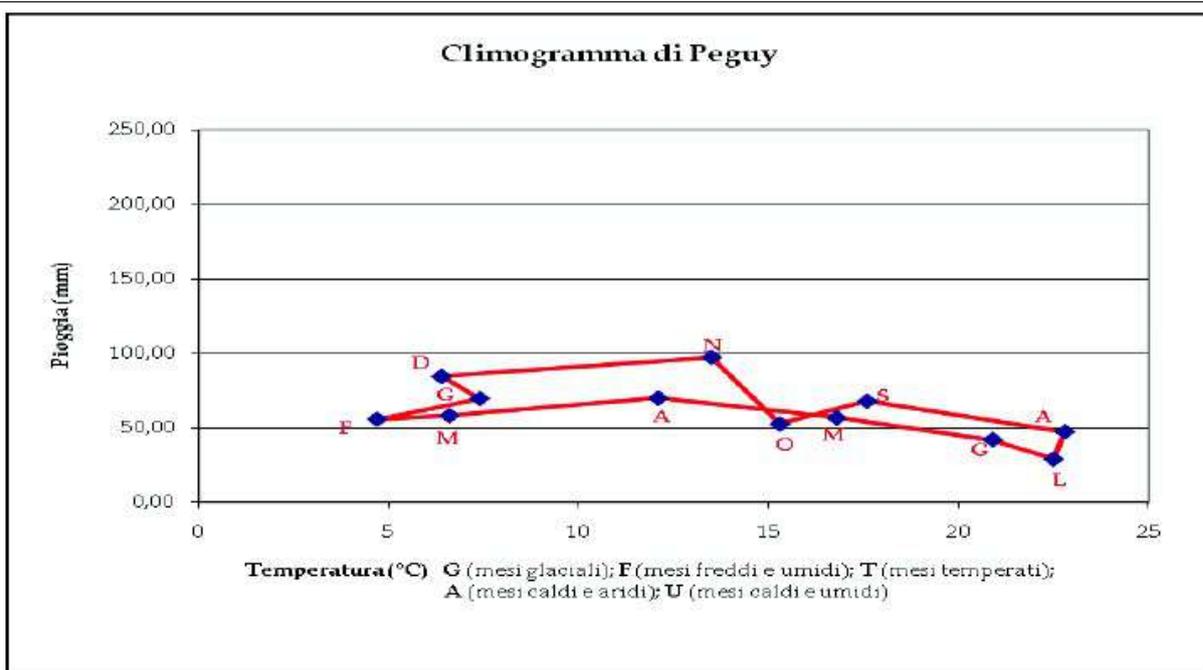


Figure 4-6. Climogramma di Peguy.

La caratterizzazione climatica è riassunta nella Tabella 4-1 relativamente ai parametri "temperatura - pioggia" rilevati dagli Annali Idrologici e utilizzati per la definizione degli indici climatici elencati. Sulla base di tali dati sono stati computati i seguenti indici climatici riferendosi ai dati degli Annali Idrologici; in particolare i dati di temperatura sono riferiti alla stazione n. 429 (Guardiaregia, quota 733 m), con 25 anni di osservazione, mentre la pluviometria è stata desunta dai dati della stazione n. 428 (Vinchiaturo, quota 624 m), con 29 anni di osservazione.

Indici climatici	
Media precipitazioni annue (mm)	62,67
Temperatura media (°C)	12,64
Indice di aridità di De Martonne (Ia)	41,73
Pluviofattore di Lang R	59,49
Quoziente pluviom. di Emberger (Q) 323,1	323,1

Tabella 4-1: Indici climatici.

I venti predominanti sono riferibili alla Bora, che soprattutto nel periodo invernale, da Nord sferza tutta la valle del Biferno, mentre nel periodo estivo predominano venti sciroccali, caldi e afosi e che sovente favoriscono e alimentano incendi estivi. Il fenomeno nebbia si segnala nei periodi tardo autunnali e tardo primaverili, soprattutto nei settori più depressi della piana sottostante (piana di Bojano).

### 4.3 Inquadramento geologico.

La Regione Molisana è caratterizzata da una situazione geologica molto articolata; la configurazione attuale è il risultato della continua evoluzione paleo-geografica e dei notevoli sconvolgimenti tettonici che a più riprese e in maniera particolare nella fase parossistica dell'orogenesi appenninica, hanno prima deformato e disarticolato le formazioni preesistenti, complicandone ulteriormente i rapporti e successivamente contribuito alla dislocazione delle diverse strutture geologiche.

Partendo dall'assetto geologico-strutturale e dai caratteri fisiografici, è possibile distinguere il territorio molisano in macro-aree; il sito di intervento localizzato nel comune di Campochiaro (CB), ricade nella macro-area individuabile come "Matese - Conca di Bojano – Sepino" (Roskopf, 2014) ().

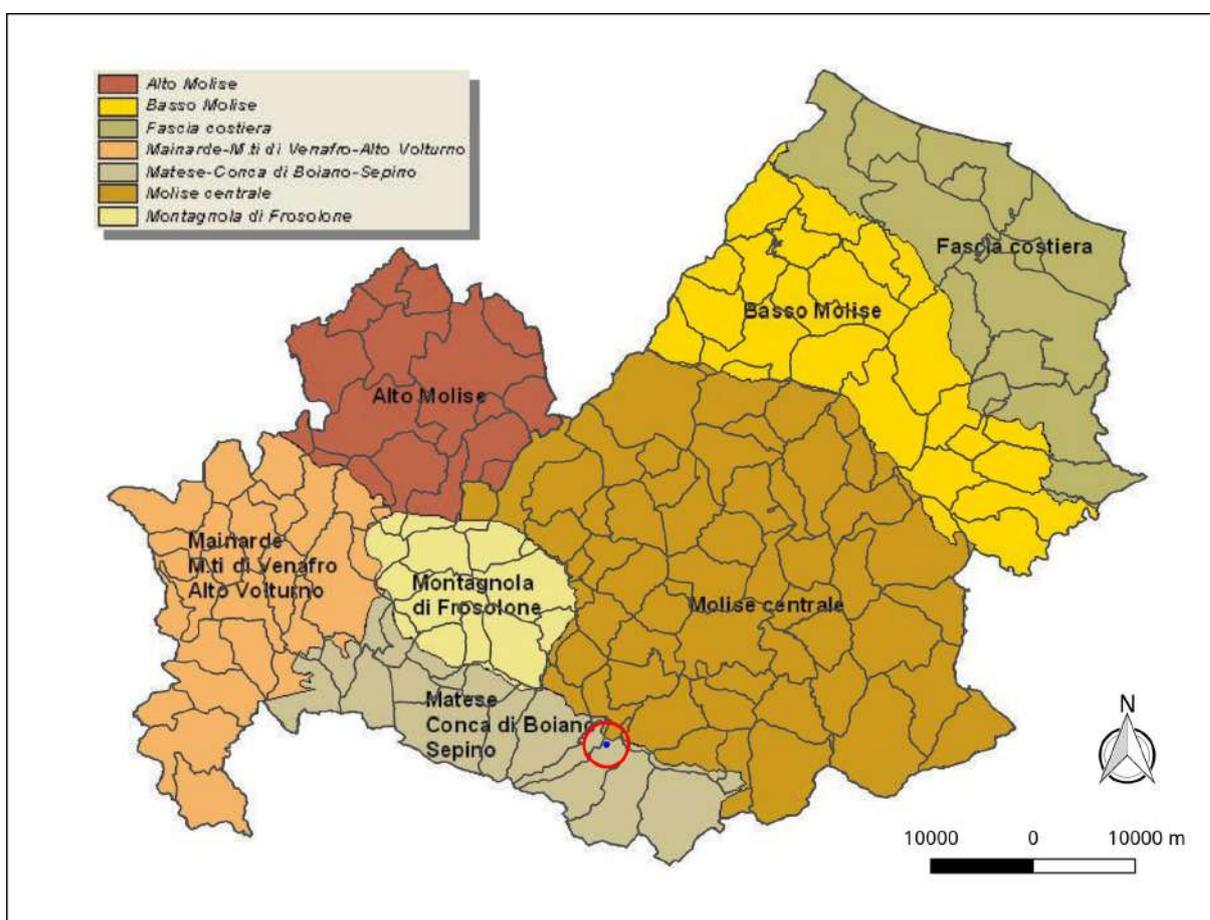


Figure 4-7. Individuazione dell'area di impianto (in blu) all'interno della macro-area "Matese-Conca di Bojano-Sepino".

Tale area presenta un'estensione di circa 412 km<sup>2</sup> e comprende il versante settentrionale dei Monti del Matese, l'ampia conca di Bojano e la piana di Sepino.

Il Matese è uno dei massicci più importanti dell'Italia peninsulare per la sua estensione territoriale, per le quote raggiunte dalle sue cime e per le sue risorse idriche. Il versante molisano del Matese assume

una configurazione arcuata, con un allineamento NO-SE ed è compreso tra la valle del Volturno ad ovest, il Fiume Tammaro ad est, tra il Fiume Calore a sud e la piana di Boiano a nord-est.

La macro-area "Matese - Conca di Boiano - Sepino" comprende un'estesa fascia allungata in direzione NO-SE, con pendenze variabili tra 0° e 5°, in cui sono presenti la conca di Boiano e la piana di Campochiaro, in cui ricade l'impianto limitrofo all'area di progetto.

La conca di Boiano è un'ampia piana alluvionale costituita da depositi lacustri i cui processi morfogenetici sono riferibili all'azione di progressiva re-incisione delle superfici terrazzate e all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

Lungo i tratti da intermedi a terminali dei corsi d'acqua, del Rio, del Torrente Callora e del Fiume Biferno, si sviluppano processi legati all'azione fluviale, sia deposizionale che erosionale, che porta ad una continua riconfigurazione morfologica. Qui i corsi d'acqua sviluppano un reticolo idrografico pinnato.

La piana di Campochiaro (CB) è caratterizzata da un grosso corpo di conoide (Figure 4-8) formatosi per l'azione deposizionale del torrente La Valle. Tutta la piana è costituita da depositi lacustri e i processi morfogenetici sono riferibili all'azione di progressiva re-incisione delle superfici terrazzate e all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

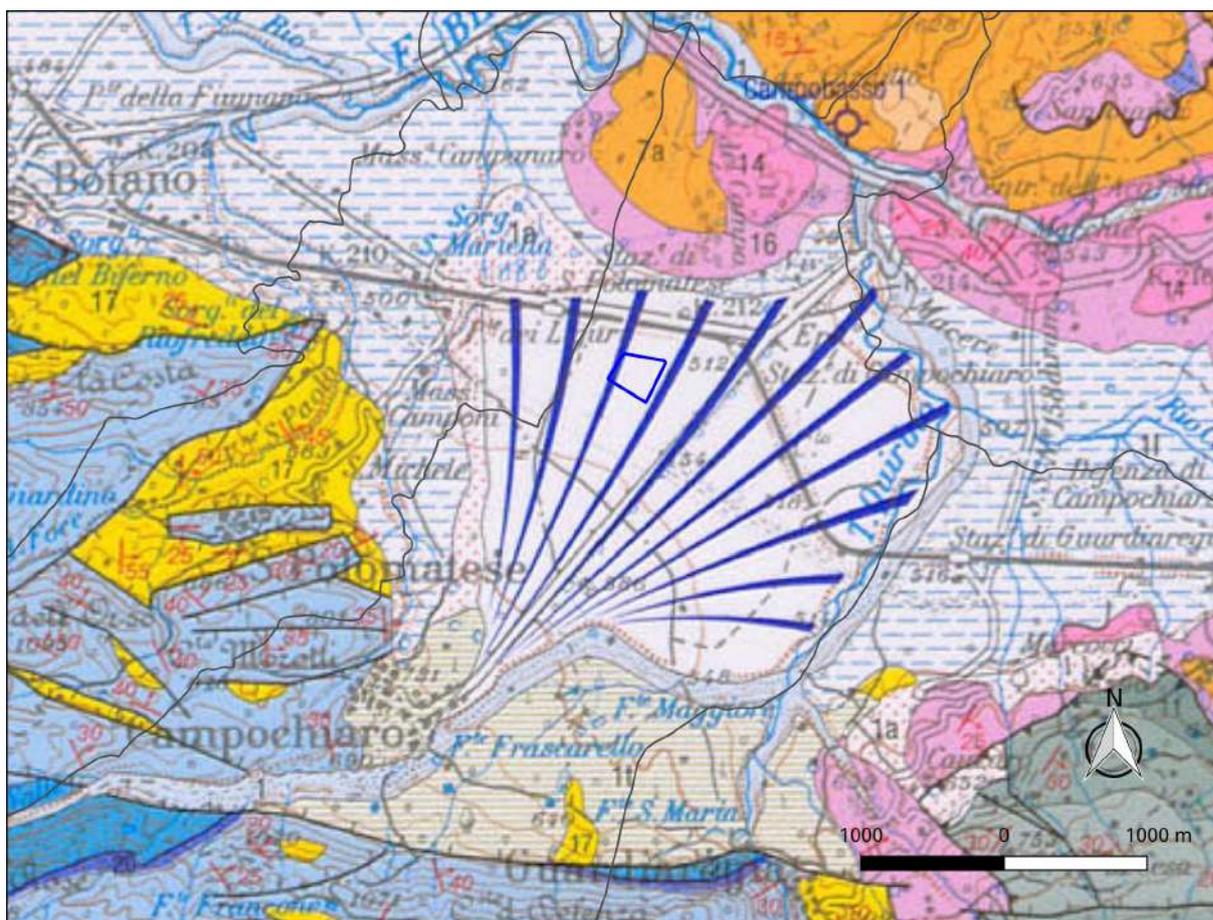


Figure 4-8. Estratto della carta geologica del Molise (2006) con indicazione del corpo di conoide di Campochiaro (CB) e dell'area di impianto (in blu).

Il Matese orientale chiude verso est con la presenza delle Unità del Sannio, che affiorano in piccola parte solo nel Molise meridionale, dove sono rappresentate dall'Unità di M. Moschiato (1471 m) che costituisce l'elemento strutturale più alto della catena. In particolare, sono presenti la Formazione Monaci (Oligocene sup.-Eocene inf.) in corrispondenza dei versanti strutturali come C.le di Rocco (1072 m).

Dove prevalgono rocce carbonatiche sono presenti processi di dissoluzione carsica che hanno generato superfici di spianamento carsico. A questi si aggiungono, a quote superiori ai 1200 m, anche fenomeni di crioclastismo.

L'unità di M. Moschiato si raccorda intorno ai 600-700 m alla Formazione di Cercemaggiore (Miocene inf.) ascrivibile all'Unità Sicilide. Questa lascia il posto ai depositi fluviali della piana di Sepino, dove i processi morfogenetici sono riconducibili all'azione di progressiva reincisione delle superfici terrazzate e all'erosione lineare verticale e laterale che localmente può favorire fenomeni franosi.

#### 4.3.1 Aspetti geomorfologici.

I processi geomorfologici predominanti sono legati all'erosione idrica concentrata e ai fenomeni di creep, a cui si associano l'azione crioclastica alle alte quote, e le frane di crollo nei tratti più acclivi.

Inoltre, lungo i torrenti sono presenti una serie di fenomeni franosi sia lenti che rapidi spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare accelerata. Questi ultimi risultano molto diffusi in aree soggette a denudamento e/o a variazioni del naturale profilo d'equilibrio del versante sia per cause naturali che artificiali.



Figure 4-9. Pericolosità da frana.

Invece, le pendici dei Monti del Matese sono caratterizzati da processi di origine fluviodenudazionale che si manifestano con una serie di fenomeni franosi sia lenti che rapidi spesso in stretta interazione con i processi di erosione idrica concentrata e lineare accelerata, **come quelli che interessano l'area di intervento e da cui è scaturita l'esigenza di intervenire con urgenza.**

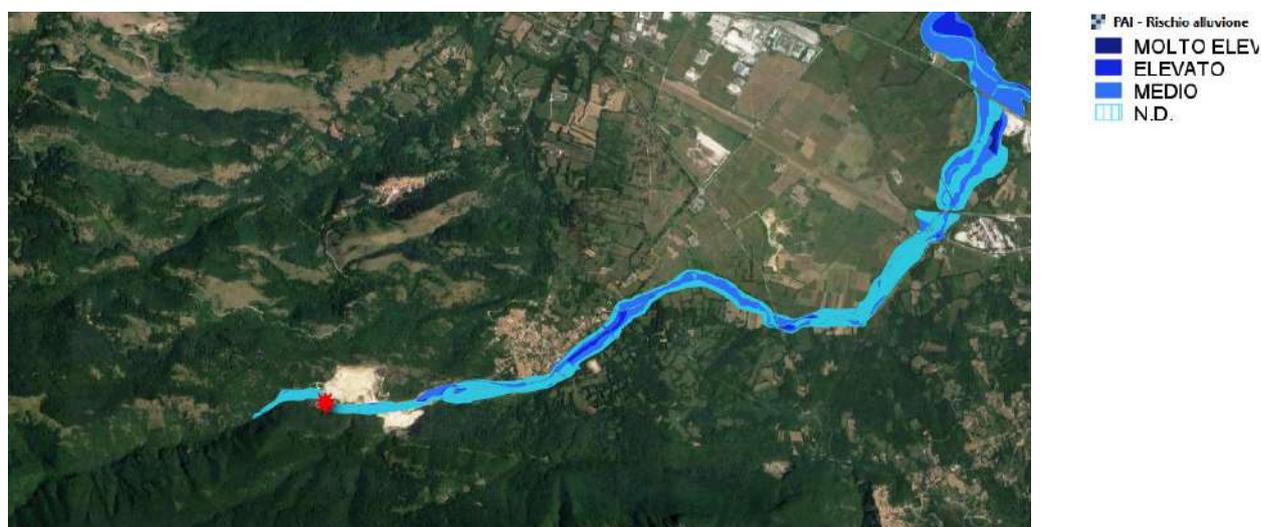


Figure 4-10. Pericolosità da alluvione.

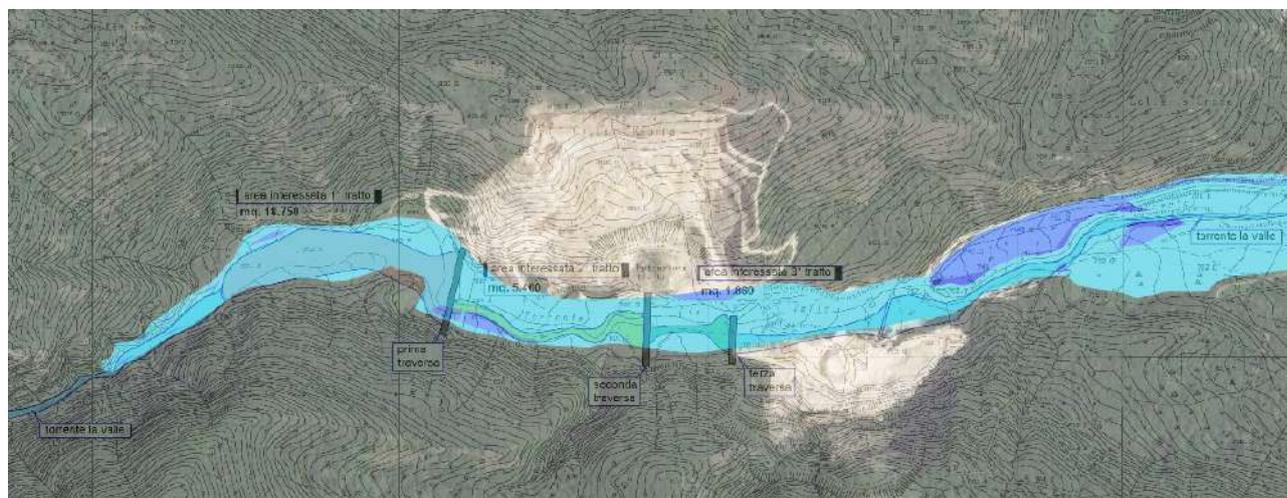


Figure 4-11. Dettaglio della pericolosità da alluvione nell'area di intervento.

L'intero versante settentrionale dei Monti del Matese è caratterizzato da un assetto geologico-strutturale complesso originatosi a seguito della deformazione sia compressiva, realizzatasi tra il Miocene ed il Pleistocene inferiore, che distensiva, che lo ha interessato a partire dal Pleistocene medio. Tale assetto è testimoniato dalla presenza di numerose faglie con orientamento preferenziale E-O, come la faglia bordiera collocata tra gli abitati di Campochiaro e Guardiaregia, che delimita il versante di Coste della Difenza.

## 5 Raccolta dati inerenti i siti Natura 2000

### 5.1 Descrizione della ZSC-ZPS IT7222287 "La Gallinola – M. Miletto – Monti del Matese".

Il progetto in proposta si localizza internamente alla ZSC/ZPS IT7222287 - "La Gallinola – M. Miletto – Monti del Matese", i cui confini si estendono tutto intorno all'area di cava.

Il paesaggio del sito Natura 2000 è abbastanza eterogeneo, data la sua superficie piuttosto ampia (circa 25.000 ettari) ed il significativo gradiente altitudinale. Si tratta, difatti, della ZSC più grande della regione Molise, che si estende dal piano bioclimatico basso collinare al piano altomontano, dai 300 fino ai 2050 metri s.l.m. di Monte Miletto. La sua diversificazione ambientale si riflette in una notevole biodiversità, tra le più alte presenti in Molise, testimoniata dalla presenza di 18 habitat di interesse comunitario, dei quali 5 di interesse prioritario.

La **vocazione vegetazionale della ZSC** è essenzialmente forestale; difatti le tipologie vegetazionali maggiormente rappresentate in termini di copertura sono quelle boschive che nel complesso occupano circa il 60% dell'area. Tra queste, le faggete, che si impostano a quote superiori ai 1000 metri di quota, ricorrono con maggior frequenza. A quote minori (400-900 m s.l.m.) frequenti sono i querceti (a cerro, roverella e talvolta farnetto) e i boschi ad *Ostrya carpinifolia*. Modeste se non esigue sono le superfici coperte dalle leccete e dai castagneti.

Tra i boschi caducifogli, quelli a *Quercus pubescens* rappresentano senz'altro i consorzi forestali più termofili. La Roverella vegeta, infatti, nelle aree regionali in cui il clima è più mite, su suoli calcareo-marnosi. Occupando il piano altitudinale storicamente utilizzato dall'uomo, questi boschi non coprono superfici di grosse dimensioni, ma piuttosto appaiono discontinui ed intercalati ai coltivi. Di conseguenza assumono la fisionomia di boscaglie il cui corredo floristico è dato da specie nemorali e da specie di margine e/o prative.

Le cerrete (*Quercus cerris*), altresì, rappresentano senz'altro la tipologia boschiva maggiormente estesa in tutta la regione. Grazie all'interesse forestale per la legna da ardere e all'impiego nella costruzione delle traversine ferroviarie, la diffusione del cerro è stata, infatti, da sempre promossa. I boschi che caratterizzano l'area nei dintorni della centrale idroelettrica sono costituiti da cerrete, che vegetano su suoli marnoso-argillosi e inclini ad una certa ritenzione d'acqua.

Nello strato arboreo, alle due specie quercine (*Quercus cerris* e *Quercus pubescens*), si associano il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la Carpinella (*Carpinus orientalis*), l'Acer campestre (*Acer campestre*), l'Acer opalo (*A. obtusatum*), l'Orniello (*Fraxinus ornus*).

Il sottobosco è molto sviluppato e conferisce ai querceti misti un aspetto sempre assai intricato composto da Sorbo domestico (*Sorbus domestica*), Ciavardello (*S. torminalis*), Corniolo (*Cornus mas*), Sanguinella (*C. sanguinea*), Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Prugnolo (*Prunus spinosa*), Rosa canina (*Rosa canina*), Rovo comune (*Rubus ulmifolius*), Asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), Pungitopo (*Ruscus*

*aculeatus*), Robbia selvatica (*Rubia peregrina*), Viticcio (*Clematis flammula*), Stracciabrache (*Smilax aspera*). Tuttavia, dal punto di vista floristico si possono riconoscere ancora specie mesofile, appartenenti alla flora tipica dei boschi temperati, certamente i più diffusi nel Molise. Esempi ne sono il Biancospino (*Crataegus monogyna*), il Caprifoglio comune (*Lonicera caprifolium*), l'Evonimo (*Euonymus europaeus*), l'Uva tamina (*Tamus communis*).

Il piano collinare e montano accoglie ampie praterie di origine secondaria in parte ancora pascolati, talora intervallate da cespuglieti a prevalenza di rosacee che testimoniano i fenomeni di ricolonizzazione derivanti dall'abbandono dell'attività pastorale o agricola.

Il piano d'alta quota è caratterizzato da diverse tipologie vegetazionali, legate alle diverse unità geomorfologiche distribuite sulle vette dei monti del Matese. Si tratta principalmente di praterie, la cui composizione floristica varia in dipendenza della profondità del suolo e dell'acclività. Su versanti dolci e suoli profondi insistono praterie della Festuco-Brometea Br.- Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1949, il cui eccezionale valore naturalistico è denotato dalla splendida fioritura di orchidee in particolare di *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soò (*Orchis sambucina* L.), tipica delle zone altomontane. Sui crinali e le creste ventose, distribuite principalmente su Monte Miletto e La Gallinola, si rilevano praterie primarie afferibili al *Seslerion apenninae*, a dominanza di *Carex kitaibeliana* Degen ex Bech. *kitaibeliana* e *Festuca violacea* Schleich. ex Gaudin subsp. *italica* Foggi, Graz. Rossi et Signorini.

Il grado di naturalità di queste praterie è dovuto al modesto pascolo praticato. Meritevole di particolare interesse è Monte Mutria, ove è possibile ammirare modeste formazioni primarie a dominanza di *Sesleria juncifolia* Suffren subsp. *juncifolia* (= *Sesleria tenuifolia* Schrader) a cui si accompagnano sporadicamente *Androsace villosa* L. subsp. *villosa* e *Pedicularis elegans* Ten., specie d'interesse biogeografico presenti esclusivamente su questa vetta del massiccio. Si ipotizza che la composizione floristica e la struttura di queste praterie primarie sia stata favorita nel tempo da un pascolo sostenibile con la capacità portante dell'area.

I monti del Matese presentano similmente tipologie vegetazionali legate alle depressioni carsiche, in cui si sviluppano tappeti erbosi a dominanza di *Crepis aurea* (L.) Cass. s.l. e *Trifolium thalii* Vill. I ghiaioni sono invece caratterizzati da vegetazione la cui flora nelle zone glareicole, non soggette ad alcun disturbo, è caratterizzata dalla presenza di una specie vegetale importante, sia per il suo valore biogeografico, che per il suo legame annesso a queste unità geomorfologiche: *Festuca dimorpha* Guss. Si tratta di una specie la cui distribuzione lungo l'Appennino centro-meridionale è puntiforme e relegata alla sola presenza dei ghiaioni d'alta quota.

Le rupi sono caratterizzate da una flora tipica di questi settori geomorfologici e bioclimatici: tra le varie specie sono da segnalare un'ampia varietà di sassifraghe: *Saxifraga callosa* Sm. subsp. *callosa* (= *Saxifraga lingulata* Bellardi subsp. *australis* (Moric.) Pignatti), *Saxifraga exarata* Vill. subsp. *ampullacea* (Ten.) D.A., *Saxifraga glabella* Bertol. e *Saxifraga porophylla* Bertol. subsp. *porophylla*.

Inoltre sono presenti *Primula auricula* (L.) subsp. *ciliata* (Moretti) Lüdi, *Aubrieta columnae* Guss. s.l. e *Minuartia graminifolia* (Ard.) Jáv. subsp. *rosani* (Ten.) Mattf., quest'ultima di notevole valore floristico.

Le aree prative presenti derivano dalla precedente presenza di prati a gestione antropica per la pastorizia nonché dalla vicinanza della rete tratturale. Infatti, è ancora possibile rinvenire alcune tracce erbacee di trifoglio (*Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trifolium campestre*), ranuncoli (*Ranunculus bulbosus*), Margheritine (*Bellis perennis*), Margherite (*Leucanthemum* sp.pl.), l'Achillea (*Achillea millefolium*), il Fior di cuculo (*Lychnis flos-cuculi*) e la Malva moscata (*Malva moschata*). Accompagnano le specie, precedentemente descritte, quelle tipiche di prati naturali come: *Brachypodium phoenicoides* (graminacea cespi tosa ad attiva rinnovazione vegetativa, poco appetita dal bestiame, che colonizza gli spazi abbandonati), *Anacamptis pyramidalis*, *Anthriscus sylvestris*, *Asphodelus microcarpus*, *Barbarea vulgaris*, *brassica gravinae*; *Carex pilosa*, *Carlina vulgaris*, *Cirsium* (sp.sl.), *Cirsium creticum*; *Corydalis lutea*, *Eryngium* (sp.sl.), *Daucus carota*, *Dipsacus fullonum*, *Erodium cicutarium*, *Euphorbia* (sp.sl.), *Foeniculum vulgare*, *Fumaria officinalis*, *Geranium molle*, *Geranium pratense*, *Geranium robertianum*, *Inula conyza*, *Malva sylvestris*, *Nardus stricta*; *Papaver rhoeas*, *Psolarea bituminosa*, *Scleropoa rigida*, *Tanacetum vulgare*, *Torilis japonica*, *Viola arvensis*, *Viola irta*, *Viola tricolor*, *Viola lutea*.

Tra le aree agricole, possiamo distinguere sistemi colturali e particellari complessi, che si sviluppano anche a nord-ovest dell'area di impianto e rappresentano un mosaico di piccoli appezzamenti con varie colture annuali, prati stabili e colture permanenti. Le aree agricole sono dominate da colture cerealicole in prevalenza Grano (*Triticum aestivum*) che si estendono un po' ovunque. Tra le principali specie di flora spontanea (meglio conosciute col nome di "erbe infestanti") legate ai campi di grano vi sono: Agrostide (*Agrostis spica-venti*), Coda di volpe (*Alopecurus myosuroides*), Avena selvatica (*Avena sterilis*, *A. fatua*), Falaride (*Phalaris* spp.), Borsa del pastore (*Capsella bursa-pastoris*), Stoppione (*Cirsium arvense*), falsa Camomilla (*Matricaria camomilla*), Centocchio (*Stellaria media*), Papavero (*Papaver rhoeas*).

Tecnicamente detti agroecosistemi, i campi coltivati sono habitat di origine antropica; ospitano un numero esiguo di specie ognuna delle quali presenta una elevata quantità di individui. Le specie vegetali sono rappresentate da una specie dominante e dalle specie infestanti ad essa legate.

	CLC III	COP. (ha)	COP. (%)
111	Zone residenziali a tessuto continuo	43,1	0,2
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo	56,9	0,2
122	Reti stradali, ferrovie e infrastrutture tecniche	36,0	0,1
131	Aree estrattive	135,1	0,5
142	Aree ricreative e sportive	1,4	0,01
211	Seminativi in aree non irrigue	874,4	3,5
221	Vigneti	18,1	0,1
223	Oliveti	69,1	0,3
231	Prati stabili (foraggiere permanenti)	511,7	2,0
241	Colture temporanee associate a colture permanenti	1,7	0,01
242	Sistemi colturali e particellari complessi	319,6	1,3
244	Aree agroforestali	73,9	0,3
311	Boschi di latifoglie	15624,8	62,5
312	Boschi di conifere	117,3	0,5
313	Boschi misti di conifere e latifoglie	9,3	0,04
321	Aree a pascolo naturale e praterie	4252,3	17,0
322	Brughiere e cespuglieti	2707,0	10,8
323	Aree a vegetazione sclerofilla	3,5	0,0

332	Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti	94,7	0,4
333	Aree con vegetazione rada	52,7	0,2
<b>SUPERFICIE TOTALE</b>		<b>25.002,7</b>	

Tabella 5-1: Coperture delle tipologie di uso del suolo al III livello CORINE Land Cover

La vocazione **faunistica del sito** riguardo la presenza di numerosi mammiferi e uccelli nell'area del matese, per quest'ultimi si cita a titolo di esempio la probabile presenza dell'Aquila reale (*Aquila Chrysaetos* c.) per la quale sono stati osservati dei nidi non occupati da moltissimo tempo, tuttavia è probabile che una o due coppie siano presenti in questa zona montuosa. Individui erratici capitano in tutta la fascia del Matese soprattutto in autunno e in inverno. Da non dimenticare la presenza di importanti popolazioni di nibbio reale (*Milvus milvus*), nibbio bruno (*Milvus migrans*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e alcuni esemplari di lanario (*Falco biarmicus*), specie prioritaria secondo la direttiva Habitat.

Tra le specie più comuni sicuramente vi è la Ghiandaia (*Garrulus Glandarins*) che è una specie presente in tutte le zone forestali dell'area ed anche in quelle coltivate, purché intramezzate da boschi. Tra le specie ubiquitarie si cita la Gazza (*Pica Pica*) che è una specie comune e probabilmente in aumento in tutte le aree aperte purché a quote non elevate. E' presente in aree quasi prive di vegetazione arborea e spesso si accontenta di un solo albero isolato per la nidificazione. Nelle aree boscate lontano dai centri abitati è facile imbattersi nella Tortora (*Streptopelia Turtur*), le cui aree di principale importanza per la sosta e la nidificazione sono localizzate nei fondovalle dei fiumi, soprattutto lungo i corsi d'acqua dove rimangono dei residui di boschi planiziali.

Lo Storno (*Sturnus Vulgaris*) è una delle poche specie in aumento, soprattutto come nidificante, mentre il Corvo imperiale (*Corvus Frugilegus*), viene ritenuta nidificante lungo tutta la catena Appenninica, ma dalle recenti notizie sembra proprio che i monti che ricadono nella Regione Molise rappresentino l'area più settentrionale dove il Corvo Imperiale nidifica con regolarità. La Cornacchia nera (*Corpus corone*) è presente in un numero limitato di esemplari in alcune vallate e pianure coltivate nei dintorni di Bojano, oltre che in alcuni altopiani montani, purché caratterizzati da spazi aperti disseminati di alberi sparsi o piccoli boschi.

La Allodola (*Alauda Aryensis*) è specie uniformemente diffusa in tutte le aree a vegetazione erbacea nei periodi di passo; in periodi di nidificazione è presente fino ai 2000 metri. Le aree più importanti per la riproduzione di questo "Alaudide", per lo più coincidenti con gli altopiani montani, sono i pascoli di Roccamandolfi, l'altopiano di Campitello Matese e dintorni, la Piana di Sepino. Il Colombaccio (*Colomba Palumbus*) costituisce una specie che risulta abbastanza diffusa, specialmente durante il passo autunnale. La presenza primaria è fino agli 800 metri, secondaria su tutta l'area.

I mammiferi a maggior diffusione, sono: la Donnola (*Nustela Nivalis*) che è diffusa su tutta l'area, probabilmente con incrementi localizzati e legati a particolare abbondanza delle risorse trofiche. La Volpe (*Vulpes V.*) che risulta su tutto il territorio interessato.

La Puzzola (*Mustela putorius*) che è da ritenersi diffusa su tutto il territorio, particolarmente lungo i corsi d'acqua a carattere torrentizio, ambiente prediletto per la facile reperibilità del cibo; è quasi inesistente alle alte quote per la scarsità di cibo e la tendenza termofila della specie: attualmente il limite

altitudinale non va oltre i 200 metri dai centri abitati più elevati. La Martora (*Martes M.*) che mentre è assente alle basse quote è localizzata in prevalenza nelle aree boscate del Massiccio del Matese.

La Faina (*Martes Foina*) che è molto comune in tutta l'area fino agli 800 metri circa, in associazione ai centri abitati. Il Tasso che è presente su tutta l'area con prevalenza nelle zone provviste di aree boscate a macchia con ampie radure. La presenza di campi coltivati è determinante per il mantenimento della specie, poiché, questa, è prettamente vegetariana.

Il Lupo (*Canis Lupus*) è presente maggiormente dove vi è la maggiore estensione delle aree boscate con massiccia presenza di capi ovini. Elemento indispensabile, anche se non sufficiente alla sopravvivenza della specie, è la presenza di estensioni boschive nell'ordine di diversi chilometri quadrati. Sul Matese è stata rilevata la presenza di 5 - 7 esemplari riuniti, forse, in due gruppi. Il Massiccio, attenendosi a considerazioni ecologiche generali potrebbe risultare popolato da un maggior numero di individui, che, però, allo stato attuale delle osservazioni, non è stato possibile accertare.

Tra gli ungulati vi è il Cinghiale (*Sus scrofa*). Dal punto di vista potenziale il territorio matesino è estremamente interessante per gli ungulati, poiché le vaste distese boschive costituiscono ambiti ottimi per la specie.

Nella zona di contatto tra gli ambiti collinari e montani del matese, come quelli prossimi all'area di progetto, possono essere presenti tra i mammiferi lagomorofi la lepre europea (*Lepus europaeus*) e probabilmente anche la lepre italiana (*Lepus corsicanus*). Tra gli ungulati è presente il capriolo (*Capreolus capreolus*), e negli ambienti fluviali è presente anche la Lontra (*Lutra lutra*). Per queste ultime tre specie sono stati redatti piani d'azione nazionale, nei quali la tutela delle specie e del loro habitat rappresenta una priorità.

Per quanto riguarda gli anfibi sono presenti specie di grande rilievo conservazionistico, biogeografico ed ecologico come la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), salamandrina di Savi (*Salamandrina perspicillata*), tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), tritone italiano (*Lissotriton italicus*), ululone appenninico (*Bombina pachypus*), e rana appenninica (*Rana italica*).

I rettili sono rappresentati dall'orbettino (*Anguis fragilis*), specie con distribuzione frammentata soprattutto nelle aree collinari della provincia, dal cervone (*Elaphe quatuorlineata*), specie di interesse comunitario inserita nell'allegato 2 della direttiva Habitat, dal biacco (*Hierophis viridiflavus*), dal saettone comune (*Zamenis longissimus*), dalla natrice dal collare (*Natrix natrix*), dalla natrice tassellata (*Natrix tessellata*), dalla vipera comune (*Vipera aspis*), dal ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*).

### 5.1.1 Descrizione habitat presenti nel SIC/ZPS.

Con D.G.R. n. 536 DEL 28-12-2017 la Regione Molise ha approvato, al fine della designazione delle relative Zone Speciali di Conservazione (ZSC), le misure di conservazione dei 24 Siti Natura 2000 ancora senza Piano di Gestione qual'è il SIC/ZPS IT7222287 "La Gallinola - M.Miletto - Monti del Matese". Pertanto, a far data dalla deliberazione valgono le nuove risultanze scientifiche sugli habitat e specie naturali e seminaturali di interesse comunitario e prioritario, ai sensi del DPR 357/97 e s.m.i. , "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione

degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", riassunte di seguito che porteranno alla designazione della ZSC.

Nella direttiva si intende per:

1. habitat naturali di interesse comunitario: gli habitat naturali, indicati nell'allegato A, che, nel territorio dell'Unione europea, alternativamente:
  - rischiano di scomparire nella loro area di distribuzione naturale;
  - hanno un'area di distribuzione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta;
  - costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle cinque regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, continentale, macaronesica e mediterranea;
2. habitat naturali prioritari: i tipi di habitat naturali che rischiano di scomparire per la cui conservazione l'Unione europea ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale e che sono evidenziati nell'allegato A al D.P.R. con un asterisco (\*).

Habitat / Specie presenti nel Sito		
Gruppo	Nome	Prioritario/ Non Prioritario
Flora	4104 - Himanthoglossum adriaticum	Non Prioritario
Habitat	3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos	Non Prioritario
	3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Raunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion	Non Prioritario
	6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	Prioritario
	6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Non Prioritario
	6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	Prioritario
	6220* Percorsi substeppecci di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea)	Prioritario
	6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	Non Prioritario
	6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Non Prioritario
	8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	Non Prioritario
	8210 Vegetazione casmofitica	Non Prioritario
	9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	Prioritario
	91AA* Boschi orientali di Quercus pubescens	Prioritario
	91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)	Non Prioritario
	91M0 Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere	Non Prioritario
	9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Prioritario
	9260 Foreste di Castanea sativa	Non Prioritario
92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Non Prioritario	
9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	Non Prioritario	

Tabella 5-2: Habitat presenti all'interno del sito (Fonte: Portale Regione Molise)

3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>
Regione biogeografica di appartenenza	
Alpina, Continentale, Mediterranea	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>Formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali <i>Salix eleagnos</i> è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (<i>Hippophae rhamnoides</i>) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.</p>	
Dinamiche e contatti	
<p>I salici di ripa sono in grado di colonizzare le ghiaie nude del corso alto e medio dei fiumi e di stabilizzarle; il saliceto di ripa è infatti uno stadio primitivo ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. Dove il corso del fiume è più stabile e ha portata meno irregolare, si osservano contatti seriali con i boschi ripari dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnus incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)" rispetto ai quali il 3240 si insedia dove l'umidità è meno costante ed inferiore è l'apporto di sostanze nutritive. In situazioni meno stabili l'habitat 3240 viene sostituito dalle formazioni a <i>Myricaria germanica</i> (3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Myricaria germanica</i>"), assai più rare, e dall'habitat erbaceo 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea" con i quali spesso si trova a mosaico. I rapporti dinamici con gli stadi erbacei precedenti e con eventuali evoluzioni verso formazioni arboree sono determinati soprattutto dalle caratteristiche del regime idrologico e dalla topografia che possono riguardare anche l'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane ed alpine di megaforie igrofile".</p> <p>Nelle Alpi orientali le cenosi a <i>Salix eleagnos</i> precedono formazioni di greto più mature quali le pinete a pino silvestre. Il salice ripaiolo e l'olivello spinoso si insediano anche, fuori dai greti torrentizi, in versanti franosi, indicando, in tal caso, fenomeni di instabilità. Infine formazioni ricche di <i>Salix eleagnos</i> caratterizzano, in zone a clima marcatamente continentale, anche peccete primitive.</p>	
Syntaxa di riferimento	
<p>Le formazioni a <i>Salix eleagnos</i> appartengono all'alleanza <i>Salicion incanae</i> Aich. 1933 (dell'ordine <i>Salicetalia purpureae</i> Moor 1958, classe <i>Salici purpureae-Populetea nigrae</i> (Rivas-Martínez &amp; Cantó ex Rivas-Martínez &amp; al. 1991) Rivas-Martínez &amp; al. 2002).</p>	
Specie guida utilizzate	
<p><i>Salix eleagnos</i>, <i>Hippophae rhamnoides</i>, <i>Salix purpurea</i>, <i>S. daphnoides</i>, <i>S. nigricans</i> (= <i>S. myrsinifolia</i>), <i>S. apennina</i> (Appennino centro-settentrionale), <i>S. triandra</i>, <i>Calamagrostis epigejos</i>, <i>Stipa calamagrostis</i>, <i>Epilobium dodonaei</i>, <i>E. fleischeri</i>, <i>Scrophularia canina</i>, <i>S. juratensis</i>, <i>Saponaria officinalis</i>, <i>Calamagrostis pseudophragmites</i>, <i>Petasites paradoxus</i>, <i>Hieracium piloselloides</i>, <i>Alnus incana</i>, <i>Pinus sylvestris</i>, <i>Equisetum arvense</i> e <i>Agrostis stolonifera</i>.</p>	

3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i> .
Regione biogeografica di appartenenza	
Continentale, Mediterranea, Alpina.	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i> e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (<i>Ranunculion fluitantis</i>) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (<i>Callitricho-Batrachion</i>). Questo habitat, di alto valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a <i>Butomus umbellatus</i>; è importante tenere conto di tale aspetto nell'individuazione dell'habitat. La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell'acqua è limitata dal trasporto torbido.</p>	
Dinamiche e contatti	
Vegetazione azonale stabile. Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella	
<p>sua espansione ed evoluzione dall'azione stessa della corrente. Ove venga meno l'influsso della corrente possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con alcuni elementi del <i>Potamion</i> e di <i>Lemnetea minoris</i> che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti (habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>"). Viceversa, un aumento molto sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso e in continuo movimento.</p>	
Syntaxa di riferimento	

Ranunculion aquatilis Passarge 1964; Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959
<b>Specie guida utilizzate</b>
Callitriche sp., Ranunculus trichophyllus L. s.l., Nasturtium officinalis L. s.l., Apium nodiflorum (L.) Lag. subsp. nodiflorum, Fontinalis antipyretica L.

6110*	<b>Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi.</b>
<b>Regione biogeografica di appartenenza</b>	
Continente, Mediterranea, Alpina.	
<b>Descrizione generale dell'habitat</b>	
Pratelli xerothermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti.	
<b>Dinamiche e contatti</b>	
Considerate le situazioni estreme e molto peculiari, queste comunità sono sostanzialmente stabili se considerate in termini seriali. Si possono riconoscere a volte termini ancora più primitivi, su affioramenti rocciosi costituiti unicamente da muschi calcifili (Tortellion) e licheni (Toninion coeruleo-nigricantis). In tal caso, evidentemente, si tratta di comunità da riferire all'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica". Tra le associazioni di contatto nel corso triestino prevalgono quelle licheniche nei punti di maggiore aridità e quelle del Saturejion subspicatae (Festuco-Brometea) nei punti di accumulo di terriccio; inoltre su suoli con maggiore componente argillosa sono frequenti contatti con l'alleanza Vulpio-Crepidion Poldini 1989. Nell'Appennino centro-meridionale si sviluppano contatti analoghi con l'alleanza Artemisio albae-Saturejion montanae, con le praterie xerofile dell'alleanza Phleo-Bromion (habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo") e anche con formazioni di macchia arbustiva dell'habitat 5130 "Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli". Non sempre evidenti è anche il confine con aspetti termofili dei pavimenti calcarei (habitat 8240 "Pavimenti calcarei").	
<b>Syntaxa di riferimento</b>	
Alyso alyssoidis-Sedion albi Oberd. et Th. Müll. 1961.	
<b>Specie guida utilizzate</b>	
Sedum hispanicum L., S. dasyphyllum L., S. sexangulare L., S. album L., Petrorhagia saxifraga (L.) Link s.l.	

6170	<b>Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine.</b>
<b>Regione biogeografica di appartenenza</b>	
Praterie calcicole alpine e sub-alpine.	
<b>Descrizione generale dell'habitat</b>	
Praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento, (vallette nivali, dell'Arabidion caeruleae) delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Talvolta anche sotto il limite della foresta nel piano altimontano e nelle forre umide prealpine (seslerieti di forra) eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.	
<b>Dinamiche e contatti</b>	
Si tratta di un habitat assai articolato che include numerose comunità, a contatto sia di tipo seriale che catenale. Da situazioni assai primitive (mosaici con 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)" e 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica"), si passa progressivamente verso cenosi più acidificate, al punto che nel sottotipo del Caricion ferrugineae, in alcuni casi, il limite con 6150 "Formazioni erbose boreo-alpine silicicole" non è sempre ben definibile. Le diverse comunità afferenti a questo tipo di habitat sono spesso in contatto topografico con mughete (4070 "Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum -Mugo-Rhododendretum hirsutum-") e detriti di falda (appunto, 8120). Sotto il limite potenziale della foresta, l'evoluzione post abbandono determina la scomparsa delle comunità del 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (seslerieti e firmeti) a favore di consorzi arbustivi ad ericacee (da ricondurre all'habitat 4060 "Lande alpine e boreali" sia per aspetti basifili che per brughiere acidofile).	
Ovunque, sotto il limite della vegetazione arbustiva, la presenza di pino mugo, rododendri, ontano verde, altri arbusti, oltre a plantule di Larix, Picea e Pinus cembra, testimonia una dinamica evolutiva facilmente interpretabile e condizionata sia dai fattori morfologici che dai livelli di utilizzazione. Le situazioni più complesse sono, peraltro, non quelle primitive, ma quelle più evolute in cui, per motivi di substrato, o di suoli più profondi, l'acidificazione superficiale è avanzata. In assenza di fattori limitanti lo sviluppo, gli arbusti e le altre specie legnose colonizzano i siti originando, nella situazione attuale, appunto, mosaici intricati. Nelle stazioni fresche, a lungo innevamento, o con apporto naturale di sostanze organiche, i passaggi e le compenetrazioni con comunità di Adenostylion (es. Peucedanetum ostruthii), codice 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile", sono relativamente diffuse. Le cenosi del Seslerion apenninae diffuse dal piano montano a quello alpino dei rilievi dell'Appennino centrale sui settori sottoposti a frequenti fenomeni di crioturbazione sono per lo più edafoxerofile e a carattere durevole. Localmente, nel piano subalpino, nelle condizioni geomorfologiche favorevoli, il seslerieto a Sesleria apennina contrae rapporti dinamici con i ginepreti dell'alleanza Daphno oleoidis-Juniperion alpinae Stanisci 1997. Segnalati, inoltre, contatti con gli arbusteti a pino mugo dell'Epipactido atropurpureae-Pinon mugo Stanisci 1997.	

Syntaxa di riferimento	
Seslerion apenninae Furnari ex Bazzicchelli et Furnari 1979.	
Specie guida utilizzate	
Helianthemum oelandicum subsp alpestre (L.) Dum.Cours. subsp. alpestre (Jacq.) Ces., Phyteuma orbicolare L., Anthyllis vulneraria L. subsp. pulchella (Vis.) Bornm., Draba aizoides L. subsp. aizoides, Dianthus monspessulanum L., Astrantia major L. s.l., Trifolium thalii Vill., Festuca violacea Schleich. ex Gaudin subsp. italica Foggi, Graz. Rossi et Signorini, Erigeron uniflorus L.	

6210	<b>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee).</b>
Regione biogeografica di appartenenza	
Continente, Alpina (Alp, App), Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico, ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche, ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura. Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;</li> <li>b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;</li> <li>c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.</li> </ul>	
Dinamiche e contatti	
<p>Le praterie dell'Habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agropastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi Trifolio-Geranietea sanguinei e Rhamno-Prunetea spinosae; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle 'Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli' dell'Habitat 5130. All'interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle cenosi effimere della classe Helianthemetea guttati riferibili all'Habitat 6220* 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea' o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere Sedum, riferibili all'Habitat 6110 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyssosession albi'. Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi Rosmarinetea officinalis, Cisto-Micromerietea). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di Fagus sylvatica (Habitat 9110 'Faggeti del Luzulo-Fagetum', 9120 'Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di Ilex e a volte di Taxus', 9130 'Faggeti dell'Asperulo-Fagetum', 9140 'Faggeti subalpini dell'Europa Centrale con Acer e Rumex arifolius', 9150 'Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero-Fagion, 91K0 'Faggete illiriche dell'Aremonio-Fagion', 9210* 'Faggeti degli Appennini con Taxus ellex', 9220 'Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis') o di Ostrya carpinifolia, di Quercus pubescens (Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella'), di Quercus cerris (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere') o di castagno (9260 'Foreste di Castanea sativa').</p>	
Syntaxa di riferimento	
Phleo ambigu-Bromion erecti Biondi e Blasi ex Biondi, Ballelli, Allegrezza et Zuccarello 1995.	
Specie guida utilizzate	
Arabis hirsuta (L.) Scop., Anthyllis vulneraria L. s.l., Campanula glomerata L., Dianthus carthusianorum L. s.l., Dactylorhiza sambucina (L.) Soò (Orchis sambucina L.), Orchis purpurea Huds., O. morio L., Ophrys bombyliflora L., O. sphegodes Mill. s.l., O. bertolonii Moretti, Carex caryophyllea Latourr., Sanguisorba minor Scop. subsp. minor, Scabiosa columbaria L. s.l.	

6220*	<b>Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea.</b>
Regione biogeografica di appartenenza	
Continente, Alpina (Alp, App), Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	

<p>Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l'esclusione delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termomediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (Helianthemetea guttati), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.</p>
<p>Dinamiche e contatti</p>
<p>La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi Rosmarinetea officinalis e Cisto-Micromerietea; quella degli</p>
<p>'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe Festuco-Brometea, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con Ampelodesmos mauritanicus riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrappasciamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvencono in Italia).</p> <p>Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente Q. cerris (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').</p>
<p>Syntaxa di riferimento</p>
<p>Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori Lapraz ex Biondi, Ballelli, Izco, Formica 1997.</p>
<p>Specie guida utilizzate</p>
<p>Trachynia distachya (L.) Link (= Brachypodium distachyum (L.) Beauv.), Brachypodium retusum (Pers.) P. Beauv., Coronilla scorpioides (L.) W. D.J. Koch, Hippocrepis glauca Ten., Hippocrepis biflora Spreng. (Hippocrepis unisiliquosa L.), Fumana thymifolia (L.) Spach ex Webb, Scorzonera hispanica L. s.l., Trifolium scabrum L. subsp. Scabrum.</p>

6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile.
Regione biogeografica di appartenenza	
Alpina, Continentale, Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	
Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.	
Dinamiche e contatti	
La diversità di situazioni (sono coinvolte almeno tre classi di vegetazione in questo codice), rende difficili le generalizzazioni. In linea di massima questi consorzi igro-nitrofilo possono derivare dall'abbandono di prati umidi falciati, ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo o, alle quote più elevate, estranee alla dinamica nemorale. Nel caso si sviluppino nell'ambito della potenzialità del bosco, secondo la quota, si collegano a stadi dinamici che conducono verso differenti formazioni forestali quali querceto-carpineti, acerifrassineti, alneti di ontano nero e bianco, abieteti, faggete, peccete, lariceti, arbusteti di ontano verde e saliceti. I contatti catenali sono molto numerosi e articolati e interessano canneti, magnocariceti, arbusteti e boschi paludosi, praterie mesofile da sfalcio. I megaforbietti subalpini sono spesso in mosaico, secondo la morfologia di dettaglio, con varie comunità erbacee ed arbustive.	
Syntaxa di riferimento	
Artemisietea vulgaris Lohmeyer, Presling, Tuxen ex Von Rochow 1951.	
Specie guida utilizzate	
Adenostyles glabra (Mill.) DC. subsp. glabra (= Adenostyles australis (Ten.) Nyman), Atropa bella-donna L.	

6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )
Regione biogeografica di appartenenza	
Mediterranea, Continentale, Alpina	
Descrizione generale dell'habitat	
Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza Arrhenatherion. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all'alleanza Plantaginion cupanii.	
Dinamiche e contatti	
Si tratta di tipi di vegetazione che si possono mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio essendo, infatti, la vegetazione potenziale rappresentata da formazioni arboree. Anche la concimazione è decisiva. In sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si svilupperebbero, secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> )"), o xerofila (62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale - <i>Scorzoneretalia villosae</i> -". Più raramente anche i molini (6410 "Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )") favoriti dall'assenza di drenaggi (a volte anche indiretti), o i nardeti collinari-montani (6230 "Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)") Il loro abbandono conduce, spesso anche rapidamente, a fasi di incespugliamento, spesso precedute da altri consorzi erbacei. Facies ad <i>Avenula pubescens</i> dominanti, ad esempio, sono già sintomatiche, mentre il brachipodieta (a <i>Brachypodium rupestre</i> ) rappresenta uno stadio di transizione prenemorale. La presenza di alcuni elementi di <i>Cynosurion</i> potrebbe dipendere dalla gestione, a volte variabile anche nel breve periodo. La comunità matura dipenderà molto dal contesto biogeografico di quel territorio. Nelle Alpi sudorientali, ad esempio, gli arrenatereti gravitano nella fascia di competenza dei boschi di querce e carpino bianco (91L0 "querzeti di rovere illirici - <i>Erythronio-Carpinion</i> -") o delle faggete termofile (91K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> - <i>Armonio-Fagion</i> -". I contatti catenali sono anch'essi assai variabili, e possono interessare comunità idro-igrofile, sia erbacee che legnose, e sinantropico-ruderali.	
Syntaxa di riferimento	
Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970, ordine Arrhenatheretalia R. Tx. 1931	
Specie guida utilizzate	
<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Pimpinella major</i> , <i>Centaurea jacea</i> , <i>Crepis biennis</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Tragopogon pratensis</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>Campanula patula</i> , <i>Leontodon hispidus</i> , <i>Linum bienne</i> , <i>Oenanthe pimpinelloides</i> , <i>Malva moschata</i> , <i>Serapias cordigera</i> .	

8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ).
Regione biogeografica di appartenenza	
Alpina, Continentale, Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	
Ghiaioni mobili calcescistici, calcarei e marnosi dal piano montano all'alpino con comunità erbacee pioniere perenni delle alleanze <i>Drabion hoppeanae</i> (detriti criofili di calcescisti o di rocce di diversa natura dei piani alpino e nivale), <i>Thlaspiion rotundifolii</i> (detriti mesoxerofili dei calcari compatti a elementi medi, a elementi fini e dei calcescisti e rocce ultrabasiche dal piano subalpino a alpino), <i>Festucion dimorphae</i> (= <i>Linario-Festucion dimorphae</i> ) e <i>Petasition paradoxii</i> (= <i>Gymnocarpion robertiani</i> ) (detriti mesoigrofilo di calcari a elementi fini o di diversa pezzatura e dei calcescisti), <i>Dryopteridion submontanae</i> (= <i>Arabidenion alpinae</i> )(detriti calcarei o ultrabasiche a blocchi).	
Dinamiche e contatti	
Per i detriti carbonatici vale, in linea generale, quanto già riferito a proposito di 8110 "Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale ( <i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i> )". Fenomeni ricorrenti di ringiovanimento dei suoli mantengono a lungo queste comunità pioniere, determinando solo, di volta in volta, modifiche spaziali che si compensano. I contatti catenali più frequenti (micromosaici) sono verso comunità erbacee di 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (firmeti e seslerieti) o arbustive ( <i>Junipero-rodoreti</i> -4060 "Lande alpine e boreali", mughete 4070 "Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> )", saliceti 4080 "Boscaglie subartiche di <i>Salix</i> spp.", soprattutto <i>Salicetum waldsteinianae</i> nell'area dolomitica), più raramente con nuclei arborei di larice e/o abete rosso. Frequenti anche i contatti spaziali con cenosi subnivali di <i>Arabidetalia caeruleae</i> , spesso in mosaico e poco cartografabili. La tradizione del pascolamento, e la frequentazione degli ungulati selvatici, inducono sovente lo sviluppo di nuclei di <i>Rumicion alpini</i> e di <i>Adenostylian</i> nelle falde detritiche in via di parziale consolidamento. Da richiamare, inoltre, i contatti e le transizioni tra comunità di <i>Petasition paradoxii</i> e quelle dei greti torrentizi ( <i>Salicion eleagni</i> ed <i>Epilobietalia fleischeri</i> ). Contatti, non sempre facili da discriminare nella fascia montana, interessano comunità di <i>Stipion calamagrostis</i> che sono riferite all'habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili".	
Syntaxa di riferimento	
<i>Linario-Festucion dimorphae</i> Avena et Bruno 1975 em. Feoli Chiappella 1983.	

Specie guida utilizzate	
Valeriana montana L., Arabis alpina L. s.l., Festuca dimorpha Guss.	

8210	<b>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</b>
Regione biogeografica di appartenenza	
Alpina, Continentale, Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	
Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.	
Dinamiche e contatti	
Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di discriminazione con situazioni primitive di 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (es. Caricetum firmæ potentilletosum nitidae) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120 "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)". Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)" e 6110* "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi".	
Syntaxa di riferimento	
Saxifragion australis Biondi et Ballelli ex Brullo 1983, Cystopteridetum fragilis Oberd. 1938.	
Specie guida utilizzate	
Saxifraga callosa Sm. subsp. callosa (= Saxifraga linguata Bellardi subsp. australis (Moric.) Pignatti), Saxifraga porophylla, Cystopteris fragilis, Asplenium trichomanes.	

9180*	<b>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion</b>
Regione biogeografica di appartenenza	
Continentale, Alpina, Mediterranea	
Descrizione generale dell'habitat	
Boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, nel piano bioclimatico supratemperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Frequenti lungo i versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, si rinvencono sporadicamente anche in Appennino con aspetti floristicamente impoveriti. Si distinguono tre prevalenti tipologie boschive diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche: aceri frassineti mesofili degli ambienti più freschi, corrispondenti ai codici corine biotopes 41.41 (per gli Appennini e per le Alpi) riferibili alle suballeanze Lunario-Acerenion, Lamio orvalae-Acerenion e Ostryo-Tilienion; aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti al codice corine biotope 41.45 e alla suballeanza Tilio-Acerenion (Tilienion platyphylli). 3) boschi meso-igrofilo di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (Ostrya carpinifolia, Festuca exaltata, Cyclamen hederifolium, Asplenium onopteris) e a specie endemiche dell'Italia meridionale (Acer obtusatum ssp. neapolitanum) riferibili alle alleanze: Lauro nobilis-Tilion platyphylli (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e Tilio-Ostryon (Calabria e Sicilia).	
Dinamiche e contatti	
Rapporti seriali: l'habitat occupa stazioni con morfologia e microclima peculiari pertanto non presenta comunità di sostituzioni sempre note. Localmente, nell'Appennino centrale, gli acereti del Tilio-Acerion dell'associazione Aceretum obtusati-pseudoplatani Biondi et al. 2002 subass. aconitetosum neapolitani Allegrezza 2003 si pongono in collegamento dinamico con la vegetazione di megaforie dell'associazione Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani Allegrezza 2003 (Habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile"). Rapporti catenali: in Appennino i boschi di tiglio sono in rapporto catenale con le faggete sia microterme sia termofile delle suballeanze Cardamino kitaibelii-Fagenion (Aremonio-Fagion) e Geranio versicoloris-Fagion del piano bioclimatico supratemperato ascritte all'habitat 9210* "Apennine beech forests with Taxus and Ilex" e 9220* "Apennine beech forests with Abies alba and beech forests with Abies nebrodensis". Non è raro ritrovare boschi mesofili ad aceri e tigli nel piano bioclimatico mesotemperato in contatto con boschi misti di cerro e carpino bianco dell'alleanza Erythronio-Carpinion riferibili all'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)" e di orno-ostrieti (alleanza Carpinion orientalis). Possono trovarsi in contatto, o ospitare al loro interno, con habitat rocciosi riferibili all'8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica". Nell'Italia settentrionale e sulle Alpi i boschi riferibili all'habitat 9180 sono in contatto con i boschi di querce o di rovere e castagno degli habitat 9260 "Boschi di Castanea sativa" e 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli" e con i boschi di carpino bianco dell'alleanza Erythronio-Carpinion dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere	

illirici (Erythronio-Carpinion)" per quanto riguarda gli aspetti più termofili, con faggete ed abieti-faggete degli habitat 9130 "Faggeti dell'Asperulo-Fagetum", 9150 "Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion" e 91K0 "Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)" per quanto attiene invece agli aspetti più mesofili. Talvolta l'habitat è inoltre in contatto spaziale con ontanete di ontano bianco dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" e con praterie di fondovalle dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)".
Syntaxa di riferimento
Classe Querco-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937
Specie guida utilizzate
Acer pseudoplatanus, A. campestre, A. lobelii, A. obtusatum, A. obtusatum ssp. neapolitanum, A. opulifolium, A. platanoides, Fraxinus excelsior, Tilia cordata, T. platyphyllos, Actaea spicata, Alnus glutinosa, Aruncus dioicus, Carpinus betulus, Corylus avellana, Euonymus latifolius, Festuca exaltata, Fraxinus ornus, Lunaria rediviva, Ostrya carpinifolia, Phyllitis scolopendrium, Polystichum aculeatum, P. braunii, P. setiferum, Helleborus viridis, Prunus avium, Populus tremula, Quercus robur, Sesleria varia, Staphylea pinnata, Taxus baccata, Ulmus glabra, Anthriscus nitida, Philadelphus coronarius, Dentaria pentaphyllos, Galanthus reginae-olgae ssp. reginae-olgae, Asperula taurina, Campanula latifolia, Cardamine pentaphyllos, Galeopsis speciosa

91AA*	Boschi orientali di Quercus pubescens
Regione biogeografica di appartenenza	
Mediterranea, Continentale, Alpina.	
Descrizione generale dell'habitat	
Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del Carpinion orientalis e del Teucro siculi-Quercion cerris ) a dominanza di Quercus virgiliana, Q. dalechampii, Q. pubescens e Fraxinus ornus, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali Quercus virgiliana, Q. congesta, Q. leptobalana, Q. amplifolia ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con Quercus virgiliana, Q. congesta, Q. ichnusae.	
Dinamiche e contatti	
Rapporti seriali: in rapporto dinamico con i querceti si sviluppano cenosi arbustive dell'alleanza Cytision sessilifolii (ass. di riferimento: Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii) e praterie della classe Festuco-Brometea riferibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e all'habitat 62A0 "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (Scorzoneretalia villosae)" sia per l'Italia meridionale-orientale (Puglia) sia per l'Italia settentrionale-orientale. Rapporti catenali: i contatti catenali possono essere con le leccete (habitat 9340 "Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia"), con ostrieti o cerete delle suballeanze	
Lauro-Quercenion e Laburno-Ostryenion o con boschi dell'alleanza Teucro siculi-Quercion riferibili all'habitat 91M0 "Foreste pannonico balcaniche di quercia cerro-quercia sessile".	
Syntaxa di riferimento	
I boschi appartenenti all'habitat 91AA vengono inquadrati nelle suballeanze Lauro nobilis-Quercenion pubescentis Ubaldi 1995, Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis Ubaldi 1995, Campanulo mediae-Ostryenion carpinifoliae Ubaldi 1995 dell'alleanza Carpinion orientalis Horvat 1958 e nelle suballeanze Pino-Quercenion congestae Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 e Quercenion virgiliana Blasi, Di Pietro & Filesi 2004 dell'alleanza Pino calabrica-Quercion congestae Brullo, Scelsi, Siracusa & Spampinato 1999 (ordine Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933, classe Querco-Fagetea Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937).	
Specie guida utilizzate	
Quercus pubescens, Q. dalechampii, Q. ichnusae, Q. virgiliana, Fraxinus ornus, Carpinus orientalis, C. betulus, Ostrya carpinifolia, Coronilla emerus, Anthericum ramosum, Asparagus acutifolius, Cornus sanguinea, Crataegus monogyna, Dictamnus albus, Geranium sanguineum, Epipactis helleborinae, Hedera helix, Ligustrum vulgare, Rosa sempervirens, Rubia peregrina, Smilax aspera, Viola alba subsp. dehnhardtii.	

91M0	Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)
Regione biogeografica di appartenenza	
Alpina, Continentale, Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	
Boschi decidui a dominanza di cerro (Quercus cerris), farnetto (Q. frainetto) o rovere (Q. petraea), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato; è possibile evidenziare una variante Appenninica.	

Dinamiche e contatti
<p>In contatto dinamico con le cerrete e le cerrete con rovere dell'alleanza Teucro siculi-Quercion cerridis si sviluppano cenosi arbustive di sostituzione riferibili alle suballeanze Pruno-Rubenion ulmifolii e Sarothamnenion scoparii; in contesti più caldi possono originarsi formazioni termofile dell'ordine Pistacio-Rhamnetalia o dell'alleanza Ericion arborea. Anche i boschi a dominanza di farnetto presentano come tappe di sostituzione arbusteti generalmente riferibili alle suballeanze Pruno-Rubenion ulmifolii e Sarothamnenion scoparii; possono essere presenti, nelle situazioni più calde ed aride, aspetti a dominanza di cisto rosso o bianco della classe Rosmarinetea officinalis.</p> <p>Le praterie secondarie collegate a questi aspetti di vegetazione possono essere rappresentate dalle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)' dell'Habitat 6210 (*), spesso arricchite dalla presenza di elementi acidofili. Nel caso delle formazioni a dominanza di farnetto, le cenosi erbacee di sostituzione vanno ascritte all'alleanza Cynosurion cristati, benché siano molto scarsi i casi osservabili data l'elevata intensità di utilizzo antropico (prevalentemente agricolo) dei territori di pertinenza di queste serie di vegetazione. In alcuni casi, su suoli più marcatamente acidi, possono svilupparsi aspetti di brughiera a Calluna vulgaris riferibili all'Habitat 4030 'Lande secche europee'.</p> <p>Dal punto di vista geosinfitosociologico, le formazioni più termofile possono entrare in contatto con le foreste sempreverdi dell'Habitat 9340 'Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia', mentre quelle mesofile possono sviluppare contatti catenali con le cenosi di impluvio a Carpinus betulus dell'Habitat 91L0 'Foreste illiriche di quercia e carpino bianco (Erythronio-Carpinion)'.</p>
Syntaxa di riferimento
<p>er il territorio italiano, le cenosi forestali dell'Habitat 91M0 possono essere riferite all'alleanza endemica peninsulare Teucro siculi-Quercion cerridis Ubaldi 1988, con le due suballeanze Teucro siculi-Quercenion cerridis Blasi, Di Pietro &amp; Filesi 2004 e Ptilostemo stricti-Quercenion cerridis Bonin et Gamisan 1977 (classe Quercio-Fageteta Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937, ordine Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933).</p>
Specie guida utilizzate
<p>Le specie dominanti e fisionomizzanti sono generalmente il cerro (Quercus cerris), il farnetto (Q. frainetto) e/o la rovere (Q. petraea).</p>

9210*	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex.
Regione biogeografica di appartenenza	
Alpina, Continentale, Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>Faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. Cardamino kitaibelii-Fagenion) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balkanici), sud-europei e mediterranei (Geranio striati-Fagion).</p>	
Dinamiche e contatti	
<p>Rapporti seriali: l'habitat presenta come cenosi secondarie di sostituzione diverse tipologie di arbusteti dell'alleanza Berberidion vulgaris, in particolare, quando si tratta di ginepreti a ginepro comune, riferibili all'habitat 5130 "Formazioni a Juniperus communis".</p> <p>Altre cenosi di sostituzione sono rappresentate dagli orli forestali della classe Trifolio-Geranietea (alleanza Trifolion medii) e praterie mesofile dell'habitat prioritario 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con notevole fioritura di orchidee". Rapporti catenali: l'habitat è in contatto spaziale con diverse tipologie boschive tra le quali: boschi mesofili di forra dell'habitat prioritario 9180 "Foreste del Tilio-Acerion", con le faggete dell'habitat 9220 "Faggeti degli Appennini Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis", con boschi di castagno dell'habitat 9260 "Foreste di Castanea sativa", con boschi misti di carpino nero della suballeanza Laburno-Ostryenion e con boschi di cerro dell'alleanza Teucro siculi-Quercion cerris dell'habitat 91M0 "Foreste pannonico-balkaniche di quercia cerro-quercia sessile", con i boschi mesofili di carpino bianco e di rovere dell'habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)" e nell'Italia meridionale con le leccete dell'habitat 9340 "Foreste di Quercus ilex e di Quercus rotundifolia". Può inoltre essere in rapporto catenale con le formazioni dei ghiaioni dell'habitat 8130 "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili", con la vegetazione litofila dell'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica", con praterie a Nardus stricta dell'habitat 6230* "Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)" e con le formazioni arbustive prostrate della fascia alpina e subalpina dell'habitat 4060 "Lande alpine e boreali" e dell'habitat 4070 "Boscaglie di Pinus mugo e di Rhododendron hirsutum(Mugo-Rhododondretum hirsuti)".</p>	
Syntaxa di riferimento	
<p>Cardamino kitaibelii - Fagetum sylvaticae Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza et Corbetta ex Ubaldi 1995. Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae (Gentile 1970) Brullo 1983</p>	
Specie guida utilizzate	

*Fagus sylvatica* L., *Ilex aquifolium* L., *Taus baccata* L., *Sanicula europea* L., *Geranium versicolor* L., *Viola reichenbachiana* Jord. ex Boreau, *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Cardamine kitaibelii* Bech., *Cardamine enneaphyllos* (L.) Crantz, *Galium odoratum* (L.) Scop. (= *Asperula odorata* L.), *Polystichum setiferum* (Forssk.) T. Moore ex Woyn., *P. aculeatum* (L.) Roth.

9260	<b>Boschi di <i>Castanea sativa</i>.</b>
Regione biogeografica di appartenenza	
Continente, Alpina, Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	
Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto Chestnut groves e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.	
Dinamiche e contatti	
Rapporti seriali: i castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro dell'habitat 91M0 "Foreste pannonic-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile", carpineti e quercu-carpineti degli habitat 91L0 "Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)" e 9190 "Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i> ", acero-frassineti nel piano bioclimatico mesotemperato di faggete degli habitat 91K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)" e 9210 "Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i> " in quello supratemperato. Pertanto le formazioni arbustive ed erbacee di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali. Rapporti catenali: nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210* "Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i> ", 91K0 "Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (Aremonio-Fagion)", 9110 "Faggeti delLuzulo-Fagetum" e 9120 "Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di <i>Ilex</i> e a volte di <i>Taxus</i> (Quercion robori-petraeaeo Ilici-Fagenion)" e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA "Boschi orientali di quercia bianca", con i boschi di forra dell'habitat 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni delTilio-Acerion" e con boschi ripariali degli habitat 91E0 "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" e 92A0 "Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ".	
Syntaxa di riferimento	
Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae (Gentile 1970) Brullo 1983.	
Specie guida utilizzate	
<i>Castanea sativa</i> Mill., <i>Quercus cerris</i> L., <i>Acer opalus</i> Mill. subsp. <i>obtusatum</i> (Wallst.& Kit. Ex Willd.) (= <i>Acer obtusatum</i> W. et K.), <i>Carpinus betulus</i> L.	

92A0	<b>Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i></b>
Regione biogeografica di appartenenza	
Continente, Alpina, Mediterranea.	
Descrizione generale dell'habitat	
Boschi ripariali a dominanza di <i>Salix</i> spp. e <i>Populus</i> spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze <i>Populion albae</i> e <i>Salicion albae</i> . Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.	
Dinamiche e contatti	
I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.	
Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvengono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix elaeagnos</i> "), con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile") e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (trattata nei tipi 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i> ", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i> ", 3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.", 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i> " e 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il <i>Paspalo-Agrostidion</i> "). Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre trattata nei tipi 3120 "Acque oligotrofe a bassissimo contenuto minerale su terreni generalmente sabbiosi del Mediterraneo occidentale con <i>Isoetes</i> spp.", 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> ", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> ", 3160 "Laghi e stagni distrofici naturali" e 3170	

<p>“Stagni temporanei mediterranei”. I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. I boschi dell'habitat 92A0 possono entrare in contatto catenale con le ontanete riparali dell'habitat 91E0* “Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)”, con i boschi igro-termofili a <i>Fraxinus oxycarpa</i> (habitat 91B0 "Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>") e con le foreste miste riparie a <i>Quercus robur</i> dell'habitat 91F0 “Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)”.</p>
Syntaxa di riferimento
Salicion albae Soó ex Oberd. 1953 em. Moor 1958 - <i>Populion albae</i> Br.-Bl. ex Tchou 1948.
Specie guida utilizzate
<i>Populus alba</i> L., <i>Salix alba</i> L.

9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> .
Regione biogeografica di appartenenza	
Continente, Alpina (Alp, App), Mediterranea	
Descrizione generale dell'habitat	
<p>boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (<i>Quercus ilex</i>), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32. I sottotipi già individuati dal Manuale EUR/27 possono essere articolati per il territorio italiano come segue:</p> <p>45.31. Leccete termofile prevalenti nei Piani bioclimatici Termo- e Meso-Mediterraneo (occasionalmente anche nel Piano Submediterraneo), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dell'Italia costiera e subcostiera.</p> <p>45.32. Leccete mesofile prevalenti nei Piani bioclimatici Supra- e Submeso-Mediterranei (occasionalmente anche nei Piani Subsupramediterraneo e Mesotemperato), da calcicole a silicicole, da rupicole a mesofile, dei territori collinari interni, sia peninsulari che insulari, e, marginalmente, delle aree prealpine. Il Sottotipo 45.32 riferisce principalmente agli aspetti di transizione tra le classi Quercetea ilicis e Querco-Fagetea che si sviluppano prevalentemente lungo la catena appenninica e, in minor misura, nei territori interni di Sicilia e Sardegna e sulle pendici più calde delle aree insubrica e prealpina ove assumono carattere relittuale.</p>	
Dinamiche e contatti	
<p>Le leccete del Sottotipo 45.31, presenti nell'Italia peninsulare costiera ed insulare, costituiscono generalmente la vegetazione climatofila (testa di serie) nell'ambito del Piano bioclimatico meso-mediterraneo e, in diversi casi, in quello termo-mediterraneo, su substrati di varia natura. Le tappe dinamiche di sostituzione possono coinvolgere le fitocenosi arbustive riferibili agli Habitat 2250 'Dune costiere con <i>Juniperus</i> spp.' e 5210 'Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.', gli arbusteti e le macchie dell'alleanza <i>Ericion arborea</i>, le garighe dell'Habitat 2260 'Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavenduletalia' e quelle della classe <i>Rosmarinetea</i>, i 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali quali le pinete dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di <i>Pinus pinea</i> e/ o <i>Pinus pinaster</i>' o dell'Habitat 9540 'Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici', le 'Dehesas con <i>Quercus</i> spp. sempreverde' dell'Habitat 6310, i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', i 'Querceti a <i>Quercus trojana</i>' dell'Habitat 9250, le 'Foreste di <i>Olea</i> e <i>Ceratonia</i>' dell'Habitat 9320, le 'Foreste di <i>Quercus suber</i>' dell'Habitat 9330, le 'Foreste di <i>Quercus macrolepis</i>' dell'Habitat 9350, i 'Matorral arborescenti di <i>Laurus nobilis</i>' dell'Habitat 5230, la 'Boscaglia fitta di <i>Laurus nobilis</i>' dell'Habitat 5310, i 'Frassineti termofili a <i>Fraxinus angustifolia</i>' dell'Habitat 91B0, le 'Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i>' dell'Habitat 91F0, le 'Foreste di <i>Platanus orientalis</i> e <i>Liquidambar orientalis</i>' dell'Habitat 92C0.</p> <p>Le leccete del Sottotipo 45.32 rappresentano prevalentemente (ma non solo) aspetti edafoxerofili in contesti caratterizzati dalla potenzialità per la foresta di caducifoglie, o comunque esprimono condizioni edafiche e topoclimatiche particolari. Le tappe dinamiche di sostituzione sono spesso riferibili ad arbusteti della classe <i>Rhamno-Prunetea</i> (in parte riconducibile all'Habitat 5130 'Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli'), a garighe della classe <i>Rosmarinetea</i>, a 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alyso-Sedion albi</i>' dell'Habitat 6110, a 'Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea' dell'Habitat 6220*. I contatti catenali coinvolgono generalmente altre formazioni forestali decidue o miste riferibili alla classe Querco-Fagetea, quali ad esempio i querceti mediterranei dell'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', le 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere' dell'Habitat 91M0, i 'Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>' dell'Habitat 9210, i 'Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>' dell'Habitat 9220, le 'Foreste di <i>Castanea sativa</i>' dell'Habitat 9260.</p>	
Syntaxa di riferimento	
Fraxino orni-Quercetum ilicis Horvatic (1956) 1958.	
Specie guida utilizzate	
<p><i>Quercus pubescens</i> Willd. s.l., <i>Q. ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i>, <i>Pyrus spinosa</i> Forssk (= <i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.), <i>Phillyrea latifolia</i> L., <i>Rhamnus alaternus</i> L. subsp. <i>alaternus</i>, <i>Asparagus acutifolius</i> L., <i>Clematis flammula</i> L., <i>Festuca exaltata</i> C. Presl.</p>	

### 5.1.1.1 Piante elencate nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE.

L'allegato II della Direttiva "Habitat" contiene un elenco di specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (ZSC). Si distinguono in:

Specie di interesse comunitario: le specie che nel territorio di cui all'art. 2:

- sono in pericolo, tranne quelle la cui area di ripartizione naturale si estende in modo marginale su tale territorio e che non sono in pericolo né vulnerabili nell'area del paleartico occidentale;
- sono vulnerabili, vale a dire che il loro passaggio nella categoria delle specie in pericolo è ritenuto probabile in un prossimo futuro, qualora persistano i fattori alla base di tale rischio;
- sono rare, vale a dire che le popolazioni sono di piccole dimensioni e che, pur non essendo attualmente in pericolo né vulnerabili, rischiano di diventarlo. Tali specie sono localizzate in aree geografiche ristrette o sparpagliate su una superficie più ampia;
- sono endemiche e richiedono particolare attenzione, data la specificità del loro habitat e/o le incidenze potenziali del loro sfruttamento sul loro stato di conservazione.

Queste specie figurano o potrebbero figurare nell'allegato 2 e/o 4 o 5.

Specie prioritarie: le specie di cui alla lettera g), punto i), per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio di cui all'articolo 2. Tali specie prioritarie sono contrassegnate da un asterisco (\*) nell'allegato II.

Specie			Popolazione nel sito				Valutazione sito				
Gruppo	Codice	Nome Scientifico	Tipo	Size		Unità	Abbondanza	A B C D		A B C	
				Min	Max			Pop.	Con	Iso	Glo
P	4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	p				P	D			
Gruppo: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles Tipo: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent) Unità: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal) Abbondanza: C = comune, R = raro, V = molto raro, P = presente A: Lista rossa; B: Endemica; C: Convenzione internazionale; D: Altra ragione											

Tabella 5-3: Specie vegetali inserite nell'Allegato 2 della Direttiva.

### 5.1.2 Fauna elencata nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/CEE.

La presenza nel SIC/ZPS in questione di 18 habitat di interesse comunitario, testimonia come già detto, la sua grande diversificazione ambientale, che si riflette in una altrettanto notevole diversità faunistica, tra le più alte presenti in Molise.

Come per gli habitat, l'approvazione degli studi scientifici (D.G.R. n. 536 DEL 28-12-2017) che hanno portato alla definizione delle Misure di Conservazione per il SIC/ZPS IT7222287 "La Gallinola - M.Miletto - Monti del Matese", al fine della designazione delle relative Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ha comportato anche la revisione delle informazioni faunistiche sul sito in questione riportate di seguito nel complesso:

Habitat / Specie presenti nel Sito		
Gruppo	Nome	Prioritario/ Non Prioritario
Invertebrati	1092 – <i>Austropotamobius pallipes</i>	Non Prioritario
	1088 - <i>Cerambyx cerdo</i>	Non Prioritario
	1044 – <i>Coenagrion mercuriale</i>	Non Prioritario
	1074 - <i>Eriogaster catax</i>	Non Prioritario
	1056 – <i>Parnassius mnemosyne</i>	Non Prioritario
	1058 - <i>Maculinea arion</i>	Non Prioritario
	<i>Potamon fluviatile</i>	Non Prioritario
	<i>Lucanus tetraodon Thunberg</i>	Non Prioritario
	1065 – <i>Euphydryas aurinia</i>	Non Prioritario
	6199 – <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Non Prioritario
	1087 - <i>Rosalia alpina</i>	Prioritario
Anfibi	2351 - <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	5367 - <i>Salamandrina perspicillata</i> (Savi, 1821)	Non Prioritario
	4008 - <i>Lissotriton meridionalis</i> (Boulenger, 1882)	Non Prioritario
	1168 - <i>Triturus italicus</i> (Peracca, 1898)	Non Prioritario
	1167 - <i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	Non Prioritario
	5357 - <i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)	Non Prioritario
	2361 - <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	1209 - <i>Rana dalmatina</i> (Bonaparte, 1840)	Non Prioritario
	1206 - <i>Rana italica</i> (Dubois, 1987)	Non Prioritario
	1284 – <i>Coluber viridiflavus</i>	Non Prioritario
	<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Non Prioritario
<i>Pelophylax klepton hispanicus</i> (Bonaparte, 1839)	Non Prioritario	
Mammiferi	1352 - <i>Canis lupus*</i> (Linnaeus, 1758)	Prioritario
	1324 - <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Non Prioritario
	1304 - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Non Prioritario
	1303 - <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Non Prioritario
	1363 - <i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1777)	Non Prioritario
	1357 - <i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario

	2630 – <i>Martes foina</i>	Non Prioritario
	2631 – <i>Meles meles</i>	Non Prioritario
	1358 - <i>Mustela putorius</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	2634 – <i>Mustela nivalis</i>	Non Prioritario
	1307 - <i>Myotis blythii</i> (Tomes, 1857)	Non Prioritario
	1314 - <i>Myotis daubentonii</i>	Non Prioritario
	1321 - <i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy E., 1806)	Non Prioritario
	1322 - <i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1818)	Non Prioritario
	1309 - <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Non Prioritario
	5009 - <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Non Prioritario
	5008 - <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Non Prioritario
	5365 - <i>Hypsugo savi</i> (Bonaparte, 1837)	Non Prioritario
	1327 - <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Non Prioritario
	1331 - <i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1818)	Non Prioritario
	1326 - <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	1308 - <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Non Prioritario
	1333 - <i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Non Prioritario
	1355 - <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	1363 - <i>Felis silvestris</i> (Schreber, 1777)	Non Prioritario
Rettili	1279 - <i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789)	Non Prioritario
	1284 - <i>Coluber viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Non Prioritario
	2432 - <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	2437 - <i>Chalcides chalcides</i> (Linnaeus, 1758)	Non Prioritario
	1263 - <i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	Non Prioritario
	1256 - <i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Non Prioritario
	1250 - <i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque, 1810)	Non Prioritario

Tabella 5-4: Specie animali inserite nell'Allegato 1 della Direttiva 79/409 CEE e nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43 CEE

### 5.1.3 Important Bird Areas (IBA)

La proposta progettuale di intervento ricade nel perimetro dell'IBA (Important Bird Areas) n. 124 denominata "Matese" (Figure 5-1).



SVILUPPO DI UN SISTEMA NAZIONALE DELLE ZPS  
(Zone di Protezione Speciale) SULLA BASE DELLA  
RETE DELLE IBA (Important Bird Areas)

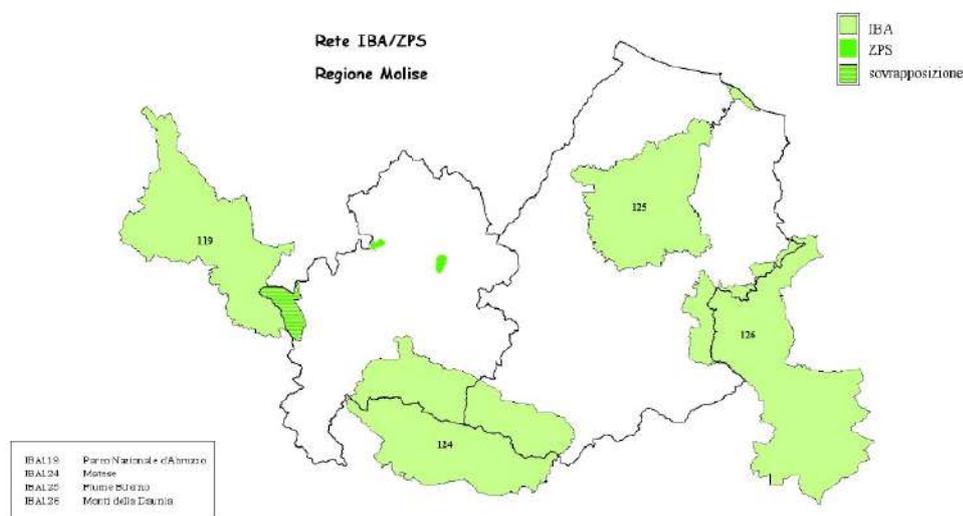


Figure 5-1. Perimetrazione IBA molisane (tratto da Lipu/Birdlife International, 2004).

Lo scopo delle IBA è stato la formulazione di una complessiva proposta di adeguamento della rete italiana delle Zone di Protezione Speciale ai sensi della Direttiva 409/79 "Uccelli" dell'Unione Europea sulla base della rete delle IBA, le zone importanti per l'avifauna identificate dalla LIPUBirdLife Italia.

L'inventario delle IBA di BirdLife International fondato su criteri ornitologici quantitativi, è stato riconosciuto dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare come ZPS.

Esso rappresenta quindi il sistema di riferimento nella valutazione del grado di adempimento alla Direttiva Uccelli, in materia di designazione di ZPS.

Pur se la perimetrazione e designazione della ZPS IT7222287 "La Gallinola – M. Miletto – Monti del Matese" sulla base di quanto proposto dallo studio del BirdLife International, avrebbe dovuto determinare ad oggi la decadenza delle aree IBA non regolamentate da nessuna disposizione e che pertanto generano solamente confusione, di seguito se ne delineano comunque le caratteristiche principali di quella oggetto di intervento.

Nome e codice IBA: MATESE (cod. 124).

Regione: Molise, Campania.

Superficie: 71.224 ha.

Descrizione e motivazione del perimetro: massiccio montuoso dell'Appennino centrale ai confini tra Molise e Campania molto importante per numerosi rapaci. Il perimetro segue diverse strade che collegano Isernia, Cantalupo nel Sannio, Bojano, Sepino, Pietraroja, Piedimonte Matese, Pratella, Prata Sannita e Capriati a Volturno.

Gli habitat comprendono vaste foreste di latifoglie (querce, faggi), zone rocciose, terreni agricoli, e un lago carsico, Lago del Matese (500 ha). I principali usi del suolo sono la silvicoltura e l'agricoltura.

### Categorie e criteri IBA (tratto da Lipu/Birdlife International, 2004)

Criteri relativi a singole specie

Specie	Nome scientifico	Status	Criterio
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	B	C6
Biancone	<i>Circaetus biarmicus</i>	B	C6
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	B	B2, C2, C6
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	B	C6
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	B	C6
Gracchio corallino	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	B	C6

Specie (non qualificanti) prioritarie per la gestione

Nibbio bruno ( <i>Milvus migrans</i> )
Picchio rosso mezzano ( <i>Picoides medius</i> )
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )

NUMERO IBA	124	RILEVATORE/I							
NOME IBA	Matese molisano								
Specie	Anni di riferimento	Popolazione minima nidificante	Popolazione massima nidificante	Popolazione minima svernante	Popolazione massima svernante	Numero minimo individui in migrazione	Numero massimo individui in migrazione	Metodo	Riferimento bibliografico
Falco pecchiaiolo	01	3	4					SI	
Nibbio bruno	01	1	3					SI	
Nibbio reale	01	4	6					SI	
Biancone	01	1	2					SI	
Aquila reale	01	1	2					SI	
Gheppio	01	30	35					SI	
Lanario	01	1	2					SI	
Pellegrino	01	4	4					SI	
Coturnice	01	presente						SI	
Starna	01	presente						SI	
Quaglia	01	presente						SI	
Barbagianni	01	20	25					SI	
Assiolo	01	presente						SI	
Gufo reale	01	1	2					SI	
Civetta	01	presente						SI	

Succiacapre	01	presente						SI	
Martin pescatore	01	presente						SI	
Toricollo	01	presente						SI	
Picchio verde	01	presente						SI	
Picchio nero	01	presente						SI	
Picchio rosso mezzano	01	presente						SI	
Cappellaccia	01	presente						SI	
Tottavilla	01	presente						SI	
Allodola	01	presente						SI	
Rondine	01	presente						SI	
Calandro	01	presente						SI	
Saltimpalo	01	presente						SI	
Averla piccola	01	presente						SI	
Averla capirossa	01	presente						SI	
Gracchio corallino	01	15	30					SI	

## **6 ANALISI ED INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000**

### **6.1 Criteri di valutazione.**

Oggetto della presente valutazione di incidenza è il progetto di "Ripulitura dell'alveo del torrente "La Valle" in agro del Comune di Campochiaro mediante rimozione della vegetazione spontanea e prelievo di materiale litoide, con contestuale ripulitura e riprofilatura degli argini, al fine di ottimizzare e regimentare le acque del torrente stesso nella parte immediatamente a monte dell'abitato di Campochiaro".

Il sottoscritto, nell'ambito dell'incarico di redigere lo "Studio per la Valutazione di Incidenza", ha effettuato le necessarie valutazioni sulla base della documentazione di sintesi fornita dalla ditta.

Gli effetti delle opere proposte sono stati stimati facendo riferimento all'intero ciclo di vita dell'opera, che va dalla fase di realizzazione, a quella di esercizio.

Attraverso una prima analisi qualitativa delle pressioni esercitate sull'ambiente sono stati identificati i potenziali effetti significativi relativi al progetto in esame sulle componenti ambientali.

Il lavoro svolto è stato impostato in 3 fasi:

- I. Analisi ambientale delle singole componenti esposte all'intervento.
- II. Valutazione del progetto per individuare le componenti ambientali eventualmente più colpite dall'intervento.
- III. Elenco ed esame degli eventuali interventi di ricomposizione ambientale.

### **6.2 Fase 1: schema sinottico delle incidenze nella fase di cantiere ed esercizio.**

In questa fase dello studio si sono individuate le componenti maggiormente esposte all'intervento di ripulitura e riprofilatura degli argini del torrente "La Valle" in prossimità delle traverse fluviali. Successivamente si sono analizzati i rapporti fra fattori e singole componenti ambientali, con l'individuazione degli elementi più rappresentativi e la descrizione degli aspetti strutturali e funzionali delle stesse.

Inoltre, si è proceduto ad approfondire gli aspetti accennati realizzando implementazioni dello studio con indagini bibliografiche ed elaborazioni di indicatori ed indici propri della disciplina.

Nell'analisi dello stato attuale si è posta particolare attenzione a differenziare, caratterizzare e valutare la qualità ambientale in funzione dei livelli di criticità, della vulnerabilità e del degrado ambientale presenti o indotti dall'intervento in progetto.

#### **6.2.1 Criteri di assegnazione magnitudo.**

Al fine di valutare le alterazioni indotte dal progetto e assegnare le giuste magnitudo agli impatti possibili generati dall'attuazione degli interventi previsti, è stata generata una matrice di caratterizzazione

degli stessi che per ogni impatto individua le caratteristiche principali di *probabilità*, *durata*, *frequenza* e *reversibilità* degli effetti definiti nel seguente modo:

- per **probabilità** di un impatto potenzialmente negativo si intende la possibilità che l'azione o l'intervento specifico sortiscano l'effetto indicato;
- per **durata** di un impatto potenzialmente negativo si intende il periodo di tempo nel quale l'impatto si manifesta;
- per **frequenza** di un impatto potenzialmente negativo si intende il numero di volte che l'impatto stesso si manifesta;
- per **reversibilità** di un impatto potenzialmente negativo si intende quando un'azione o un intervento in programma genera un effetto temporaneo/mitigabile o persistente sulla matrice ambientale.

INTERVENTO	MATRICE AMBIENTALE INTERESSATA	PROBABILITÀ	DURATA	FREQUENZA	REVERSIBILITÀ
		A/M/B/N	A/M/B/N	A/M/B/N	R/I
		A/M/B/N	A/M/B/N	A/M/B/N	R/I
		A/M/B/N	A/M/B/N	A/M/B/N	R/I
		A/M/B/N	A/M/B/N	A/M/B/N	R/I
A= Alta (3)		B=Bassa (1)		R=Reversibile breve periodo (0); R=Reversibile lungo periodo (1)	
M=Media (2)		N=Nulla (0)		I=Irreversibile (3)	

Tabella 6-1: Correlazione tra attività progettuale e natura dell'impatto.

### 6.3 Fase 2: Fase di valutazione

In base alle problematiche emerse dalla "fase 1" di analisi si è proceduto all'individuazione delle eventuali incidenze prodotte dal progetto a carico della componente vegetazionale, faunistica ed ecosistemica.

Ricordando sempre che l'intervento ha il fine di ottimizzare e regimentare le acque del torrente allo scopo di rallentare la velocità del flusso nella parte immediatamente a monte dell'abitato di Campochiaro, relativamente alle criticità, dopo un confronto con altri esperti di settore e dalla lettura del territorio in esame sono stati attribuiti dei giudizi di incidenza **qualitativi** in considerazione del rapporto della centrale con gli ecosistemi.

### 6.4 Incidenza potenziale a carico del sistema naturale

#### 6.4.1 Componente habitat e flora.

Come più volte detto, il sito oggetto di proposta è interno al Sito di Importanza Comunitaria entro cui sono segnalate le emergenze vegetazionali e floristiche meritevoli di tutela e conservazione.

Come è possibile dallo stralcio della carta degli habitat allegata, l'intervento non interessa habitat prioritari o d'interesse tra quelli segnalati nella ZSC e gli stessi non sono segnalati a breve distanza dalle aree di lavoro. In particolare l'habitat più vicino (circa 200,00 metri) è afferente alle Faggete degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, che non potrà risentire della riprofilatura dell'alveo.



Figure 6-1. Carta degli habitat nell'area di intervento.

Appurato che l'area di intervento non rientra tra gli habitat segnalati e cartografati nella ZSC, attraverso i sopralluoghi in campo è stato possibile rilevare che la vegetazione arborea nei pressi delle traverse fluviali è caratterizzata da pioppi e saliceti in composizione alquanto complessa, perché formata da diverse specie arboree e/o arbustive, spesso di limitata estensione e in contatto con altre tipologie forestali con le quali talvolta tende a mescolarsi. Tuttavia dal punto di vista della composizione floristica, queste cenosi sono costituite principalmente dai pioppi (bianco, nero e talvolta tremulo), dal salice bianco, dal frassino maggiore e sulle rive del greto da ingressioni di cerro, roverella, aceri e carpino bianco. Tuttavia questa combinazione floristica non è ascrivibile a nessun habitat.

Risulta ininfluente, come mostrato di seguito, la stima delle emissioni in atmosfera prodotte in sede di lavoro dai mezzi d'opera, sia per le caratteristiche del materiale, per il basso numero di mezzi utilizzati e perché nei pressi dell'area di intervento è presente l'attività di cava che di per se producono un quantitativo di polveri molto superiore a quello oggetto di analisi, di seguito

#### 6.4.1.1 Incidenze potenziali a carico degli habitat in fase di prelievo del materiale litoide dovute alle emissioni in atmosfera da idrocarburi.

Di seguito, anche se sicuramente modeste, sono state stimate le emissioni di inquinanti gassosi in atmosfera generate dai motori dei mezzi impegnati nelle attività cantieristiche in questione.

In questa fase si è ipotizzato un flusso medio di mezzi, per la movimentazione del materiale di circa 20 gg., così composto:

Tipologia di mezzi	Numero mezzi utilizzati
Veicoli commerciali pesanti per il carico e scarico materiale	2
Scavatore per il prelievo del materiale litoide	1
<b>Totale mezzi</b>	<b>3</b>

Tabella 6-2: Numero attuale di automezzi utilizzato in fase di cantiere.

Nel caso di studio per il calcolo delle emissioni prodotte, si è utilizzata la "**banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia**" aggiornata al 2017, basata sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico, quali la Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC), il Protocollo di Kyoto, la Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero (UNECE-CLRTAP), le Direttive europee sulla limitazione delle emissioni.

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2017 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

Per il calcolo dei valori medi di emissione, è stato utilizzato il software COPERT 5 v.5.1.1, il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, nell'ambito delle attività dello European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation (ETC/ACM).

Le stime sono state elaborate sulla base dei dati di input nazionali riguardanti il parco e la circolazione dei veicoli (numerosità del parco, percorrenze e consumi medi, velocità per categoria veicolare con riferimento ai cicli di guida urbano, extraurbano ed autostradale, altri specifici parametri nazionali).

I fattori di emissione sono calcolati sia rispetto ai km percorsi che rispetto ai consumi, con riferimento sia al dettaglio delle tecnologie che all'aggregazione per settore e combustibile, elaborati sia a livello totale che distintamente per l'ambito urbano, extraurbano ed autostradale.

Nel caso in esame, per rappresentare la peggiore situazione possibile, la determinazione delle emissioni verrà fatta considerando un utilizzo di macchine costituito totalmente da mezzi commerciali pesanti (16-32 tonnellate), Diesel, Euro II e ciclo di guida extraurbano.

Quest'ultima ipotesi è sicuramente conservativa poiché ad oggi, sono attive direttive più severe (EURO IV – V – VI) in materia di limiti di emissioni di inquinanti per i veicoli circolanti nell'unione europea.

Sulla base dei dati disponibili da COPERT 5 non sono considerate le emissioni di SOx, poiché non previste nel database dei fattori emissivi. Infatti, alla luce delle attuali normative in merito alla presenza di zolfo nei combustibili per autotrazione, sono da considerarsi trascurabili (Direttiva 2016/802/Ue).

Di conseguenza sono state simulate le concentrazioni di NO<sub>x</sub>, CO e particolato atmosferico oltre a NMVOC e PM2.5.

Inquinante	Fattore di emissione in g/km per veicolo (2016)			
	CO (g/km)	NO <sub>x</sub> (g/km)	NMVOC (g/km)	PM2.5 (g/km)
Mezzo commerciale pesante (16-32 T), Diesel, Euro III e ciclo di guida extraurbano	1,69	7,52	0,32	0,16

Tabella 6-3: Valore di emissione di inquinante per tipo di veicolo e ciclo di guida (estratto banca dati dei fattori di emissione medi del trasporto stradale in Italia al 2016 – SINAnet).

Per la stima del fattore di emissione di inquinante prodotto dai mezzi sul tratto di strada considerato è necessario calcolare e applicare i fattori di emissione medi ponderati espressi in g/(km\*veic), che tengono conto del contributo dato dalla categoria di veicoli che sono stati presi in considerazione.

Tale contributo dipende da diversi fattori:

- il fattore di emissione specifico, in g/(km\*veic), relativo ad un determinato inquinante e per un certo ciclo di guida (Tabella 6-3);
- la distanza percorsa da ciascun veicolo;
- il numero di veicoli che transitano sul tratto di strada considerato.

È stato quindi innanzitutto calcolato il percorso effettuato dai mezzi per raggiungere il cantiere all'interno dell'area di cava, un percorso di circa 1 km all'andata ed altrettanti al ritorno, per un totale di 2 Km.

Tale dato è stato moltiplicato per il numero di veicoli giornalieri pari a 3 ottenendo un totale di circa 6 km percorsi al giorno nell'arco delle 16 ore.

STIMA VOLUMI DI TRAFFICO GIORNALIERI		
Numero mezzi giornalieri	Chilometri percorsi (andata e ritorno) per ciascun viaggio	Chilometri totali giornalieri
3	1*2 = 2 km	2*3 = 6 km

Tabella 6-4: Stima volumi di traffico giornalieri.

Successivamente, tale valore (numero di km percorsi al giorno) è stato moltiplicato per il valore di inquinante emesso riportato in Tabella 6-3 (estrapolato dalle tabelle della banca dati al 2017), restituendo i valori riportati in Tabella 6-5:

<b>Mezzo commerciale pesante (28-34 tonnellate), Diesel, Euro III e ciclo di guida extraurbano</b>	
	<b>Inquinante prodotto (kg/giorno)</b>
<b>CO (kg)</b>	$1,69 * 6/1000 = 0,01$
<b>NO<sub>x</sub> (kg)</b>	$7,52 * 6/1000 = 0,045$
<b>NMVOG (kg)</b>	$0,32 * 6/1000 = 0,0019$
<b>PM2.5 (kg)</b>	$0,16 * 6/1000 = 0,00096$

Tabella 6-5: Valori giornalieri di emissioni dei mezzi utilizzati nella fase di cantiere espresso in kg.

Considerando un ciclo di lavoro giornaliero di 8 ore, si ottiene una media di circa 0,375 mezzi l'ora che percorrono circa 4,56 km l'ora (Tabella 6-6):

<b>STIMA VOLUMI DI TRAFFICO ORARI</b>		
<b>Numero mezzi orari</b>	<b>Chilometri percorsi (andata e ritorno) per ciascun viaggio</b>	<b>Chilometri totali orari</b>
$3/8 = 0,375$	$1 * 2 = 2 \text{ km}$	$2 * 0,375 = 0.75 \text{ km}$

Tabella 6-6: Stima volumi di traffico orari.

Tale valore (numero di km percorsi per ora) è stato moltiplicato per il valore di inquinante emesso riportato in Tabella 6-3, restituendo i valori riportati in Tabella 6-7:

<b>Mezzo commerciale pesante (16-32 tonnellate), Diesel, Euro II e ciclo di guida extraurbano</b>	
	<b>Inquinante prodotto (g/ora)</b>
<b>CO (g)</b>	$1,69 * 0,75 = 1.26$
<b>NO<sub>x</sub> (g)</b>	$7,52 * 0,75 = 5.64$
<b>NMVOG (g)</b>	$0,32 * 0,75 = 0.24$
<b>PM2.5 (g)</b>	$0,16 * 0,75 = 0,12$

Tabella 6-7: Stima del quantitativo di inquinante prodotto per ora, espresso in g/ora.

La Tabella 6-7 mostra come l'incidenza dei lavori di ripulitura e prelievo del materiale litoide in questione sia estremamente ridotta rispetto ai valori di emissione attuali dell'attività di cava.

In definitiva, i dati di Tabella 6-7 mostrano come l'incidenza dei lavori in questione sia estremamente ridotta già nel luogo di esecuzione delle attività. Se si considera che gli habitat segnalati nella ZSC IT7222287 sono a distanza maggiore di 200 metri dall'area di cantiere, si comprende come il rateo emissivo calcolato per tipologia di inquinante e quantità, non potranno comportare una compromissione degli habitat della ZSC.

<b>Assegnazione della magnitudo in fase di cantiere per la componente "habitat/flora e vegetazione"</b>					
<b>INTERVENTO</b>	<b>MATRICE AMBIENTALE INTERESSATA</b>	<b>PROBABILITA'</b>	<b>DURATA</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>REVERSIBILITA'</b>
Operazioni di esecuzione dell'attività	Habitat/vegetazione	B(1)	N(0)	N(0)	R(0)
	Peso impatto	1	0	0	0
<b>MAGNITUDO PESATA</b>					<b>0,25</b>

Tabella 6-8: Impatto sul habitat/flora e vegetazione in fase di cantiere.

#### 6.4.2 Componente faunistica

Nel presente paragrafo, si sono valutate le incidenze potenziali legate al ripristino delle funzionalità idrauliche del torrente "La Valle" nei pressi della cava di inerti della ditta Soc. I.C.A.M. s.p.a..

Gli impatti potenziali nella fase di cantiere possono essere riconducibile a due fattori:

1. Perdita di habitat dovuta alla sottrazione di habitat di specie;
2. Disturbo dovuto alla realizzazione, incluso la creazione di ostacoli agli spostamenti.

Come emerge dal capitolo 5.1 , nel comprensorio di area vasta è possibile potenzialmente reperire una elevata biodiversità faunistica non solo in riferimento alla classe *Aves*, ma anche alla classe *Mammalia e Reptilia*.

Proprio per queste caratteristiche ecologico del territorio e della alta capacità dispersiva delle specie, si è ritenuto utile e necessario ai fini delle successive analisi di impatto, verificare la potenziale presenza nell'area di progetto delle fauna protetta e/o altamente sensibile alla proposta progettuale.

Poiché la stagione fenologica in cui sono state effettuate le indagini di campo non è risultata idonea per intercettare gran parte delle specie, sono state analizzate per il *principio di precauzione* le idoneità faunistica delle specie nidificanti e/o stazionarie segnalate nella ZSC/ZPS.

##### 6.4.2.1 Fase di cantiere

Per quanto riguarda la valutazione degli impatti riportati al precedente punto primo (valutazione della perdita di habitat), in considerazione delle caratteristiche di antropizzazione prossime al sito oggetto di intervento (le traverse fluviali da ripristinare sono adiacenti all'area di cava), non si è ritenuto doveroso calcolare la sottrazione di perdita di habitat per specie.

Partendo dalle precedenti considerazioni, nella tabella seguente si è stilata una checklist delle specie e della loro idoneità potenziale sulla base dell'habitat interessato dall'opera, dalla sua ubicazione geografica e dal grado di antropizzazione del sito, al fine di valutare il disturbo arrecato dalle operazioni di cantiere a carico della fauna.

Specie			Presenza potenziale nell'area di progetto		
Gruppo	Codice	Nome Scientifico	rara	frequente	assente
B	A101	<i>Falco biarmicus</i>	X		
I	1087	<i>Rosalia alpina</i>			X
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X		
A	5357	<i>Bombina pachipus</i>			X
M	1352	<i>Canis lupus</i>		X	
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			X
B	A333	<i>Tichodroma muraria</i>			X
B	A087	<i>Buteo buteo</i>		X	
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X		
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			X
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>			X

B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			X
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>			X
A	5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	X		
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	X		
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	X		
M	1304	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>		X	
B	A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			X
B	A085	<i>Accipiter gentilis</i>			X
M	1324	<i>Myotis myotis</i>	X		
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	X		
B	A264	<i>Cinclus cinclus</i>		X	
B	A207	<i>Columba oenas</i>	X		
I	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>			X
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>		X	
B	A219	<i>Strix aluco</i>			X
B	A345	<i>Pyrrhocorax graculus</i>			X
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>			X
B	A074	<i>Milvus milvus</i>		X	
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>		X	
B	A412	<i>Alectoris graeca saxatilis</i>			X
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			X
B	A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>			X
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	X		
B	A280	<i>Monticola saxatilis</i>			X
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			X
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			X
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			X
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>			X
B	A267	<i>Prunella collaris</i>			X
B	A098	<i>Falco columbarius</i>			X
B	A350	<i>Corvus corax</i>			X
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>			X
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>		X	
B	A281	<i>Monticola solitarius</i>			X
I	1074	<i>Eriogaster catax</i>			X
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>			X
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			X
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>			X
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>	X		
A	1206	<i>Rana italica</i>		X	
A	1250	<i>Podarcis sicula</i>		X	

Tabella 6-9: Specie segnalate nel Formulario Standard e loro affinità ecologica con l'area di progetto.

Pertanto riassumendo, l'area è affine solamente alla presenza delle seguenti specie<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Le tre specie di chiroteri, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* e *Myotis myotis*, sono state eliminate dalla tabella poiché i lavori non saranno eseguiti durante le ore notturne.

Tabella 6-10. Elenco delle specie potenzialmente rilevabili nell'area di progetto.

Specie			Presenza potenziale nell'area di progetto	
Gruppo	Codice	Nome Scientifico	rara	frequente
B	A101	<i>Falco biarmicus</i>	X	
M	1352	<i>Canis lupus</i>		X
B	A087	<i>Buteo buteo</i>		X
A	5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	X	
I	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X	
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	X	
B	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	X	
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	X	
B	A207	<i>Columba oenas</i>	X	
R	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>		X
B	A074	<i>Milvus milvus</i>		X
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>		X
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	X	
B	A237	<i>Dendrocopos major</i>		X
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>	X	
A	1206	<i>Rana italica</i>		X
A	1250	<i>Podarcis sicula</i>		X

Le uniche specie per cui è potenzialmente rilevabile la presenza (occasionale e frequente) sono il lanario, lupo, poiana, salamandra, libellula, biancone, aquila reale, falco pellegrino, colombella, cervone, nibbio reale, pecchiaiolo, balia dal collare e picchio rosso maggiore, per le altre il sito che si ricorda essere limitrofo all'area di cava non è idoneo allo stazionamento.

Pertanto, per la gran parte delle specie di Tabella 6-10 l'incidenza principale può essere determinata dal disturbo acustico arrecato durante la fase di cantiere, correlate all'attività dei mezzi d'opera necessari per le opere di scavo e movimentazione del materiale litoide.

Nella fase di cantiere si avrà, quindi, un'interferenza con la componente rumore, derivante dai mezzi d'opera, le cui emissioni sonore sono però riconducibili a parametri compatibili con il D.Lgs. 81/2008 per la tutela della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Le operazioni di cantiere si svolgeranno solo durante il periodo diurno e avranno una durata limitata nel tempo, pertanto, gli eventuali impatti negativi e disagi da parte dei potenziali recettori (specie animali) risulteranno temporanei.

Nell'ipotesi di utilizzo dei seguenti mezzi e su dati empirici si è calcolato che già in un raggio di 100 metri dall'area di cantiere si avrebbe un livello acustico pari a 46,2 dB.

Fase di lavoro/Attrezzatura	Utilizzo [ore/giorno]		LwA (*) [dB(A)]
	ore/giorno	giorni	
<b>1. Attività di scavo</b>			
Miniescavatore	6	35	86,7
Escavatore 15 q	6	35	83,8
Autocarro	6	35	75,0
Demolitore elettrico	6	35	89,5
Valore del Livello sonoro previsionale a 1 m dall'area di operatività delle attrezzature			92,2

Figure 6-2. Emissione acustica dei mezzi utilizzati



Figure 6-3. Area di calcolo.

$$L_{eq} = L_{rif} - 20 * \text{Log}_{10}(r/r_{rif})$$

L <sub>rif</sub> =	92.2	dB - Livello di pressione sonora noto ad una determinata distanza dalla sorgente
r <sub>rif</sub> =	1	m - Distanza dalla sorgente alla quale è noto il livello di pressione sonora L <sub>rif</sub>
r=	200	m - Distanza dalla sorgente in cui si vuole calcolare il livello di pressione sonora
L <sub>eq</sub> =	46.2	dB

Figure 6-4. Formula applicata per il calcolo del livello acustico a 100 metri.

Partendo dalla considerazione che il calcolo non tiene conto delle attenuazioni dovute a riflessioni o assorbimenti da parte della vegetazione circostante, né dell'orografia, ma solo alla diminuzioni del livello sonoro in funzione della distanza dalla sorgente, in base al DPCM 1° marzo 1991 il livello di pressione sonora a 100 metri è già prossimo a quello consentito per le aree particolarmente protette.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Assegnazione della magnitudo in fase di cantiere per la componente "fauna"					
INTERVENTO	MATRICE AMBIENTALE INTERESSATA	PROBABILITA'	DURATA	FREQUENZA	REVERSIBILITA'
Operazioni di esecuzione dell'attività	Fauna	B(1)	B(1)	B(1)	R(0)
	Peso impatto	1	1	1	0
<b>MAGNITUDO PESATA</b>					<b>0,75</b>

Tabella 6-11: Impatto sulla fauna in fase di cantiere.

## 7 Valutazione della significatività delle incidenze a carico della ZSC/ZPS IT7222287

Sulla base delle analisi fin qui svolte si riassumono di seguito in forma tabellare le valutazioni svolte:

<input type="checkbox"/> Il P/P/P/I/A interessa habitat prioritari (*) di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Si:	No
o Quali habitat prioritari vengono interferiti?	---
o Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?	---
o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?	No
<input type="checkbox"/> Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati? Se, Si:	No
o Quali habitat di interesse comunitario vengono interferiti?	Dal punto di vista della composizione floristica le cenosi interessate dall'intervento sono costituite principalmente dai pioppi (bianco, nero e talvolta tremulo), dal salice bianco, dal frassino maggiore e sulle rive del greto da ingressioni di cerro, roverella, aceri e carpino bianco. Tuttavia questa combinazione floristica non è ascrivibile a nessun habitat.
o Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?	----
o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?	No
<input type="checkbox"/> Il P/P/P/I/A interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)? Se, Si:	No
o Quali habitat prioritari vengono interferiti?	---
o Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?	---
o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?	---
<input type="checkbox"/> Il P/P/P/I/A interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritario (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?	No
o Quali specie vengono interessate nel sito/siti?	---
o Quale è la loro consistenza di popolazione nel sito /siti (es. individui, coppie etc.)?	--
o Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?	--
o Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?	--
o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?	No
<input type="checkbox"/> Il P/P/P/I/A interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario non prioritario dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE per i quali il sito/i siti sono stati designati?	Si
o Quali specie vengono interessate nel sito/siti?	L'habitat interessato dall'intervento è potenzialmente idoneo alla passaggio, sosta o stazionamento delle seguenti specie: <i>Salamandrina perspicillata</i> , <i>Coenagrion mercuriale</i> , <i>Elaphe quatuorlineata</i>

o Quale è la loro consistenza di popolazione nel sito /siti (es. individui, coppie etc.)?	DD
o Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?	Molto bassa
o Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?	1,85 ha pari a 0,0074% della superficie della ZSC/ZPS
o Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?	No
<input type="checkbox"/> Il P/P/P//A ha un impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per i quali il sito/i siti sono stati designati? Il loro raggiungimento è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P//A? Il P/P/P//A può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	No
<input type="checkbox"/> In che modo il P/P/P//A incide, sia quantitativamente che qualitativamente, su habitat/specie/habitat di specie sopra individuati? Deve essere indicato e descritto quanto segue:	
o la superficie di habitat di interesse comunitario interessata dal P/P/P//A viene persa definitivamente?	No
o la superficie di habitat di specie interessata dal P/P/P//A viene persa definitivamente?	No
o la superficie di habitat di interesse comunitario o habitat di specie viene frammentata?	L'intervento costituisce un ripristino della funzionalità fluviale pertanto la ripulitura e riprofilatura dell'alveo non può configurarsi come frammentazione
o il P/P/P//A interessa direttamente un sito riproduttivo, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento di specie di interesse comunitario?	E' poco probabile che il sito di intervento possa ospitare specie di interesse comunitario stante anche la prossimità ad un'area di cava
o il P/P/P//A produce perturbazioni o disturbi su una o più specie nelle fasi del proprio ciclo biologico, su uno o più habitat/habitat di specie?	Si solo se l'intervento viene eseguito nel periodo di nidificazione (aprile-luglio)
o la realizzazione del P/P/P//A comporta cambiamenti in altri elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito (es. muretti a secco, ruderi di edifici, attività agricole e forestali, zone umide permanenti o temporanee, etc.)?	Il ripristino della funzionalità idraulica comporta la riprofilatura morfologica del tratto di alveo
o la realizzazione del P/P/P//A comporta l'interruzione di potenziali corridoi ecologici? Se si, in che modo e da quali specie possono essere utilizzati?	Si il ripristino della funzionalità idraulica delle traverse fluviali costruite negli anni 60' inevitabilmente determina il ripristino del salto idraulico con interruzione della continuità fluviale. Tuttavia nell'asta fluviale a carattere torrentizio non sono presenti specie ittiche che possano risentire della frammentazione.
<input type="checkbox"/> La realizzazione del P/P/P//A comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi? Perché?	No
<input type="checkbox"/> In che modo il P/P/P//A incide sull'integrità del sito? Deve essere descritto quanto segue:	
o la realizzazione del P/P/P//A può provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del sito in quanto habitat o ecosistema?	No
o la realizzazione del P/P/P//A può condurre alla modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?	No
o la realizzazione del P/P/P//A può condurre a modifiche degli equilibri tra le specie principali e ridurre la diversità biologica del sito?	No

In funzione di quanto espresso nella tabella precedente sulla base del "giudizio esperto" nel seguente schema sono riportati i giudizi complessivi di incidenza per singola componente normalizzati come segue:

critica	Elevata	Media	Medio-Bassa	Bassa-Media	Molto bassa
10,00	6,64-8,3	4,98-6,64	3,32-4,98	1,66-3,32	0-1,66

Tabella 7-1: Scala di corrispondenza dei valori di incidenza.

Componente	Giudizio in fase di cantiere
"habitat" (ecosistema)	0,2
"Fauna" (ecosistema)	0,75

Tabella 7-2: Giudizio di incidenza nella fase di cantiere.

Dalle tabelle precedenti della sintesi degli impatti (habitat, fauna ed ecosistema) analizzati, si evince che è **oggettivamente improbabile che si verifichino incidenze significative** a carico degli habitat e delle specie segnalate nella ZSC/ZPS limitrofo a seguito della ripulitura dell'alveo del torrente "La Valle" in agro del Comune di Campochiaro mediante rimozione della vegetazione spontanea e prelievo di materiale litoide, con contestuale ripulitura e riprofilatura degli argini, al fine di ottimizzare e regimentare le acque del torrente stesso nella parte immediatamente a monte dell'abitato di Campochiaro (CB).

Inoltre le traverse oggetto di ripristino funzionale, se lasciate nello stato attuale in occasione di una probabile condizione di portata di massima piena, farebbero straripare il torrente forzosamente e tracimando dall'ordinario alveo attivo, potrebbe causare danni alle abitazioni ubicate più a valle nei pressi del torrente.

## 8 Mitigazioni

Si propone di non eseguire l'intervento nel periodo di nidificazione delle specie (aprile-luglio).

## 9 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1991 – CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community – Commission of the European Communities, Luxembourg.
- AA.VV., 2002 – Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della Rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat 92/43 CEE. - Commissione Europea.
- Altobello G. (1921). Fauna dell'Abruzzo e del Molise. Mammiferi, IV-I Carnivori. Marinelli editore 36-38 pp.
- Amministrazione Provinciale di Grosseto, Reggiani G., Pittiglio C., Zini R. e Boitani L. (2001). Progetto Iontra Grosseto. Rapporto finale. Amministrazione provinciale di Grosseto – Settore sviluppo e tutela del territorio. Servizio conservazione della natura.
- Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C. 2002. Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata. <http://www.gisbau.uniroma1.it/REN>
- Cagnolaro L. Rosso D. Spegnesi M. e Venturi B. (1975). Inchiesta sulla distribuzione della lontra (*Lutra lutra*) in Italia e nei Cantoni Ticino e Grigioni(Svizzera) 1971-1973. RIC. Biol. Selvaggina, 63:1-120.
- CCE, 1992. Direttiva 43/92/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla "conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", (Direttiva Habitat). GUCE n. 206 del 22 luglio 1992.
- CE DG AMB, 2000. Commissione Europea, Direzione Generale Ambiente. La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE. Ufficio delle pubblicazioni delle Comunità europee, Lussemburgo.
- CE DG AMB, 2001. Commissione Europea, Direzione Generale Ambiente. Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE. Divisione valutazione d'impatto, Scuola di Pianificazione. Università Oxford Brookes, Gipsy Lane, Headington. Oxford OX3 0BP, UK.
- COMMISSIONE EUROPEA DG XI.D.2 – Rete NATURA 2000.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 . *Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia*. Camerino. Ass. ital. per il W.W.F., S.B.I.
- D'Antoni S., Dupré E., La Posta S. e Verucci Paolo.2003 - Fauna Italiana Inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

## ALLEGATI

Elaborato	Titolo	Scala
Allegato 1	Carta di sintesi	1: 75.000
Allegato 2	Carta degli habitat	1: 7.000
Allegato 3	Carta delle tipologie forestali	1: 10.000

### ALLEGATO 1 CARTA DI SINTESI

OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO MEDIANTE  
RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA  
DEL " TORRENTE LA VALLE "

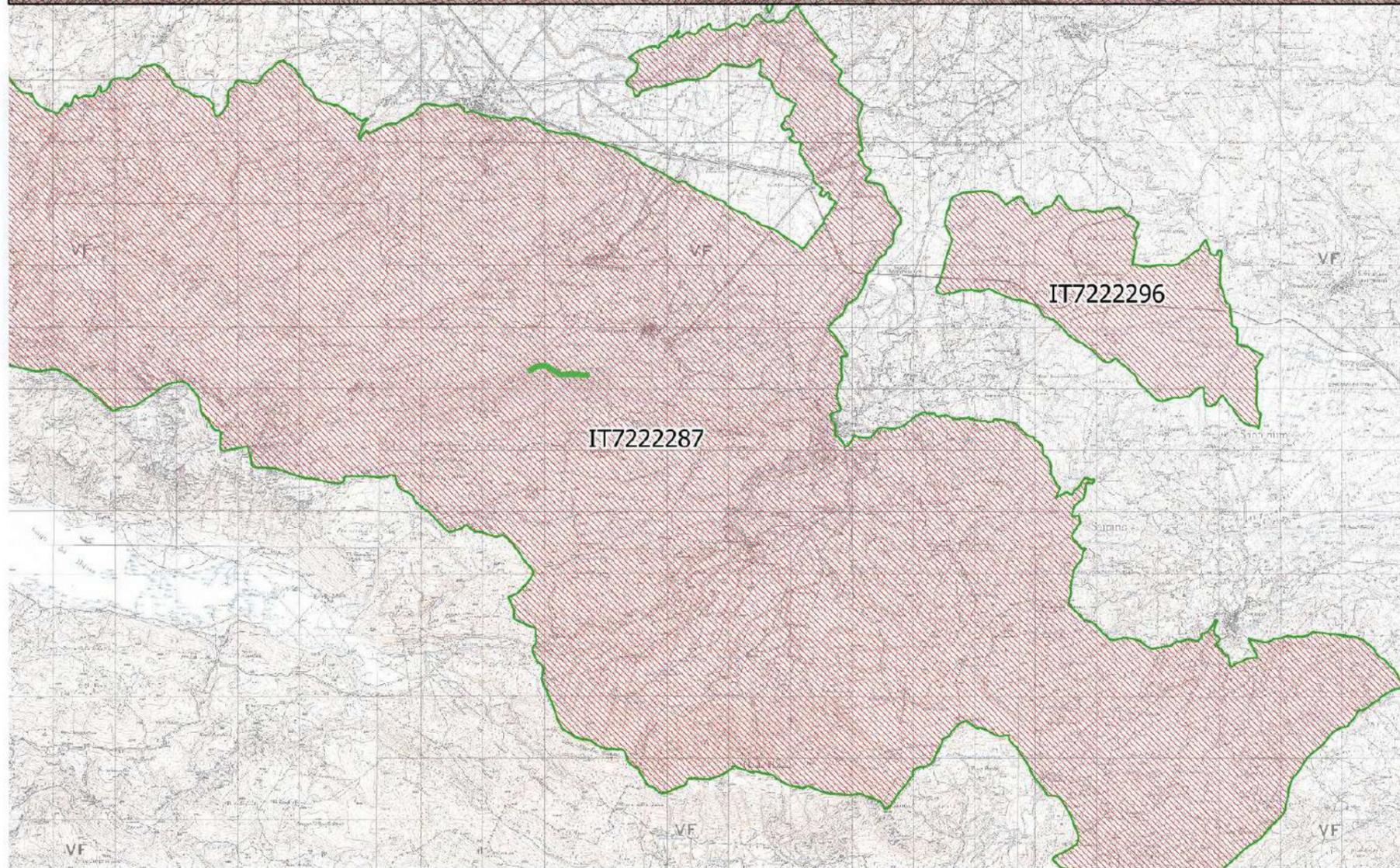
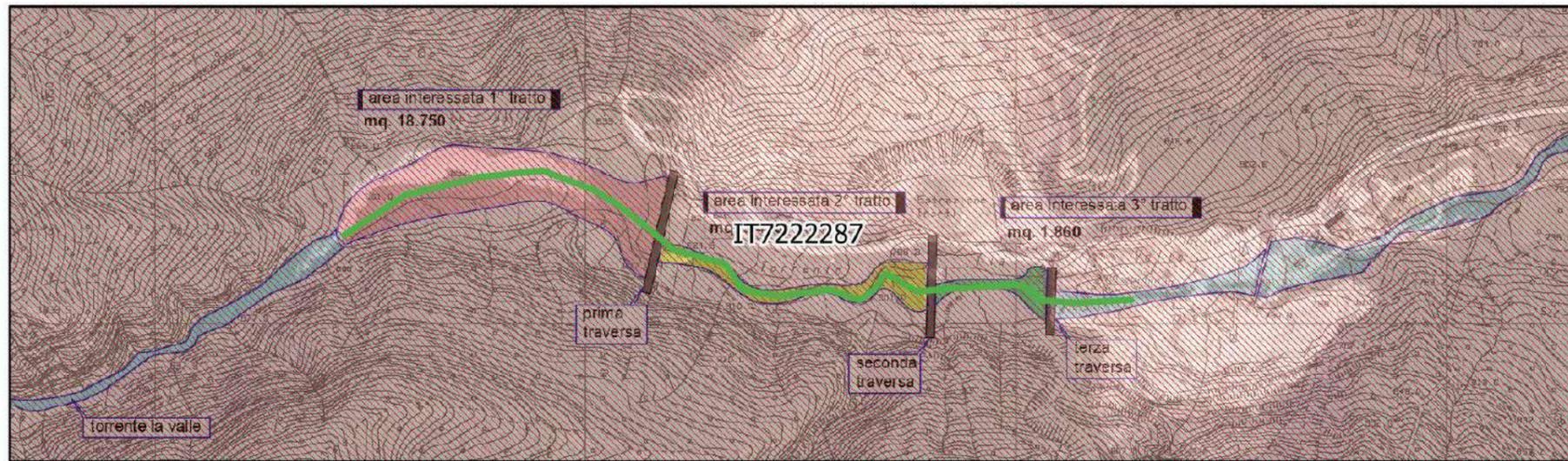
**LEGENDA:**

Area di progetto

 ZSC IT7222287

 ZPS IT7222287

 Tratto fluviale interessato



1.500 0 1.500 3.000 m



scala 1: 75.000

## ALLEGATO 2 CARTA DEGLI HABITAT

OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO MEDIANTE  
RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA  
DEL " TORRENTE LA VALLE "

### LEGENDA:

#### Area di progetto

 ZSC IT7222287

 ZPS IT7222287

 Tratto fluviale interessato

#### Habitat:

 3240

 3240 3260 92A0

 6170

 6210

 6210 6510

 6210\*

 6220\*

 6510

 8120

 8120 8210

 8210

 9180\*

 91AA

 91L0

 91M0

 9210\*

 9260

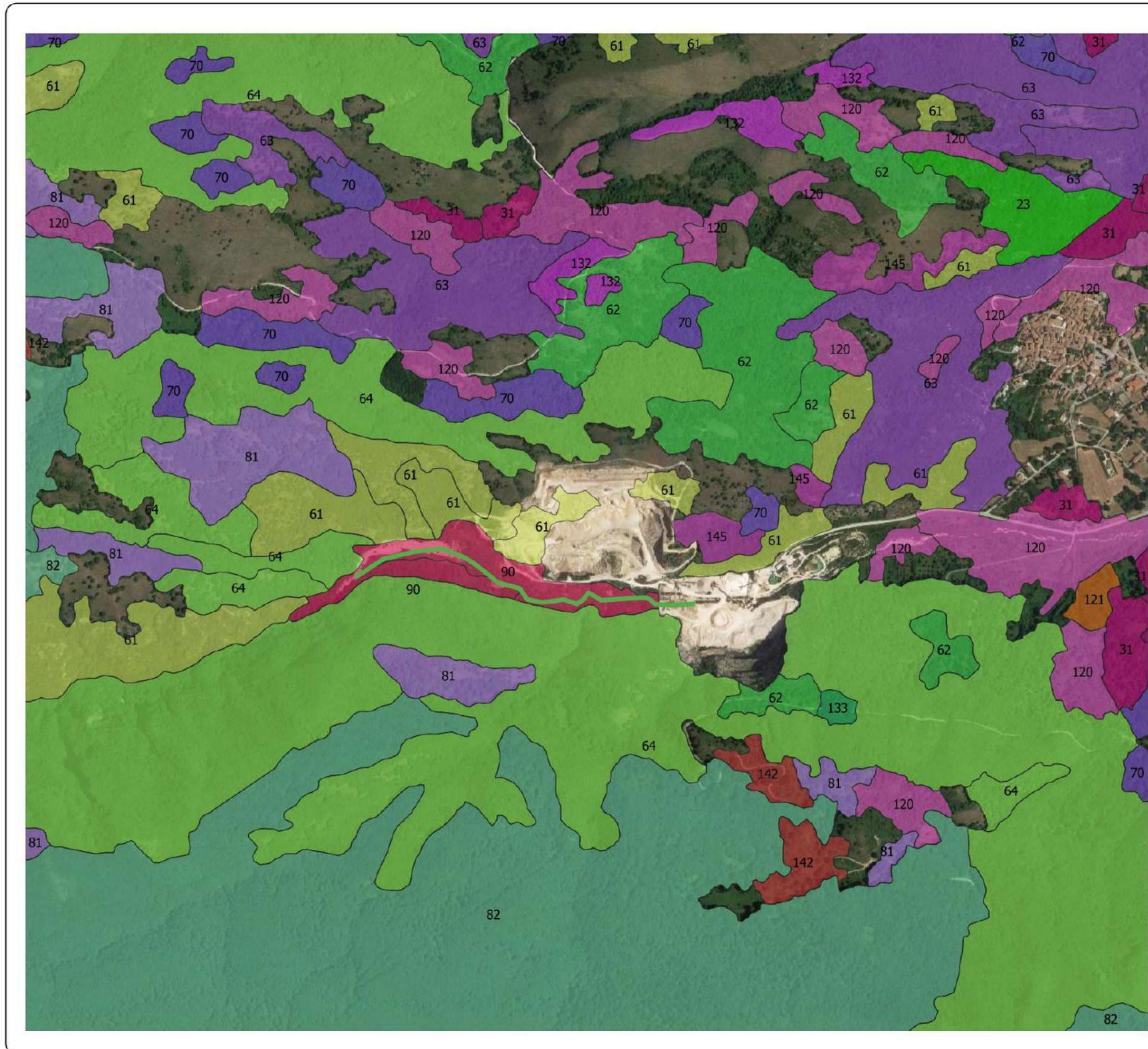
 9340



150 0 150 300 m

scala 1: 7.000





### ALLEGATO 3 CARTA DELLE TIPOLOGIE FORESTALI

OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO MEDIANTE  
RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' IDRAULICA  
DEL " TORRENTE LA VALLE "

#### LEGENDA:

Tratto fluviale interessato

#### Tipologie forestali:

- ABETINA PURA AUTOCTONA
- ACERO TIGLIETI PRIMITIVI
- ARBUSTETO A GINEPRO COMUNE E AGAZZINO
- ARBUSTETO A GINESTRE
- ARBUSTETO A ROSE PRUGNOLO E ROVO
- ARBUSTETO AL TOMONTANO A GINEPRO NANO
- BOSCAGLIA PIONIERA CALANCHIVA
- CASTAGNETO
- CERRETA MESOFILA
- CERRETA MESOFILA var. Abete bianco
- CERRETA MESOFILA var. Farnetto
- CERRETA MESOXEROFILA
- CERRETA MESOXEROFILA var. Farnetto
- EUCALIPTETI
- FAGGETA AL TOMONTANA
- FAGGETA MONTANA
- FAGGETA SUBMONTANA
- FAGGETA SUBMONTANA var. Abete bianco
- LATIFOGIE DI INVASIONE MISTE E VARIE
- LECCETA MESOXEROFILA
- LECCETA PRIMITIVA
- LECCETA TERMOFILA
- MACCHIA MEDITERRANEA A FILLIREA
- ORNO OSTRIETO PRIMITIVO
- ORNO OSTRIETO SECONDARIO
- OSTRIETO MESOFILO
- OSTRIETO MESOXEROFILO
- OSTRIETO MESOXEROFILO var. Carpinella
- PIOPPO DI PIOPPO TREMULO
- PIOPPO SALICETO RIPARIALE
- QUERCETO A ROVERELLA MESOXEROFILO
- QUERCETO A ROVERELLA MESOXEROFILO var. Carpinella
- QUERCETO A ROVERELLA SECONDARIO
- QUERCETO A ROVERELLA TERMOFILO
- QUERCETO A ROVERELLA TERMOFILO var. Carpinella
- RIMBOSCHIMENTO BASALE DI CONIFERE
- RIMBOSCHIMENTO MONTANO DI CONIFERE
- RIMBOSCHIMENTO SUBMONTANO DI CONIFERE
- ROBINIETO AILANTETO



200 0 200 400 m



scala 1: 10.000

## **Allegato fotografico**



