

Committente:
**PATRIMONIO DEL
TRENTINO SPA**

RELAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE PER IL PIANO GUIDA

**COMUNE DI
TRENTO**

**PROVINCIA
AUTONOMA DI
TRENTO**



26/11/2019

Piano Guida in variante al PRG del Comune di Trento
per l'area Destra Adige – Piedicastello
(area ex – Italcementi e limitrofe) -
Relazione di incidenza ambientale

Dott. For. Gilberto Segalina
studio.4GIS@gmail.com

RELAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE PER IL PIANO GUIDA

1 SOMMARIO

2	PREMESSA	3
3	INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	4
3.1	Le previsioni normative.....	4
3.2	Problemi di scala delle valutazioni nella pianificazione urbanistica	6
3.3	La valutazione di incidenza ambientale del nuovo PUP.....	6
4	IL PIANO GUIDA DELL'AREA DESTRA ADIGE – PIEDICASTELLO	8
4.1	Le caratteristiche del Piano Guida.....	8
4.2	I comparti del Piano Guida	12
4.3	Gli scenari alternativi nella pianificazione urbana	14
4.4	La messa in sicurezza dell'area del Piano Guida.....	14
4.5	Il Piano Guida in relazione al sito Doss Trento	17
5	IL SITO DOSS TRENTO	20
5.1	Il contesto ambientale del fondo valle	20
5.2	Gli habitat naturali del sito Doss Trento.....	23
5.2.1	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi (6110).....	24
5.2.2	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte di cespugli su substrati calcarei (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) (6210)	25
5.2.3	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile (6430).....	26
5.2.4	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (8210)	27
5.3	Il valore naturalistico del territorio	28
5.4	Le specie del sito Doss Trento	31
5.4.1	Avifauna d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva Uccelli	32
5.4.2	Invertebrati d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat.....	33
5.4.3	Chiroterti d'interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat	34
5.4.4	La vulnerabilità delle specie faunistiche di interesse comunitario.....	34
5.5	Indici di valore delle specie e dei taxa	36
6	LA VALUTAZIONE DEI POSSIBILI DISTURBI NEL PUP	39
7	RICCHEZZA RELATIVA DELLA BIODIVERSITÀ FAUNISTICA	42
7.1	Ulteriori specie di interesse comunitario delle pareti rocciose.....	44
7.1.1	Bubo bubo - Gufo reale (A215)	44
7.1.2	Circaetus gallicus – Biancone – (A080)	44

Patrimonio del Trentino spa

7.1.3	Considerazioni sulla vulnerabilità dei rapaci nell'area del Piano Guida.....	45
8	CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA AMBIENTALE	48
8.1	Gli elementi di impatto potenziale.....	48
8.2	Descrizione degli impatti potenziali	49
8.3	I cambiamenti previsti nel sito	50
8.4	Interferenze alla struttura ed alla funzionalità del sito	52
8.5	Proposte e interventi di mitigazione.....	53
9	QUADRO DI SINTESI DELLA SIGNIFICATIVITÀ.....	56
10	CONCLUSIONI	59
11	BIBLIOGRAFIA	60
12	ALLEGATI	62
12.1	Formulario standard del Sito	62
12.2	Scheda delle misure di conservazione per il Sito.....	62

Immagine di copertina

Panoramica sull'area di studio del Piano Guida scattata dalle pendici meridionali del Doss Trento.

Riferimenti del documento

Nome file origine: RIA-191126-PianoGuida.docx
 Dimensione file: 32,8 MB
 Versione file: 26/11/2019

2 PREMESSA

La presente Relazione di incidenza ambientale è stata commissionata da Patrimonio del Trentino spa ed è relativa al *“Piano Guida in variante al PRG area Destra Adige – Piedicastello (area ex – Italcementi e limitrofe) in C.C. di Trento”*.

La Relazione di incidenza ambientale è stata richiesta dal committente in quanto l'area oggetto della variante urbanistica è posta in prossimità di un sito Natura 2000, ossia un nodo della rete istituita a livello europeo ai sensi della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (meglio nota come Direttiva Habitat).

Il sito IT3120052 Doss Trento - designato per la superficie di ettari 16 quale Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi del d.m. 28 marzo 2014, ai fini della protezione di alcuni ambienti (Habitat naturali) e di alcune specie rilevanti della flora e della fauna - non è interessato al suo interno dalle previsioni urbanistiche del Piano Guida e nemmeno lungo il confine, tuttavia il suo lato meridionale è posto nelle vicinanze dell'area di riqualificazione urbanistica in oggetto, in parte già prevista nel 2008 dal nuovo Piano Urbanistico Provinciale (PUP).

La presente Relazione di incidenza ambientale, pertanto, non costituisce uno studio ambientale in senso lato, bensì rappresenta lo strumento previsto dalla Direttiva Habitat per l'esecuzione delle valutazioni di incidenza ambientale necessarie (previste dall'art. 6 della Direttiva Habitat) ogni qualvolta un progetto o un piano sia passibile di effetti rilevanti su un sito della rete Natura 2000. Di fatto, la relazione deve verificare la compatibilità e la sostenibilità ecologica delle strategie del Piano Guida rispetto agli elementi oggetto di tutela nella rete europea Natura 2000, con riferimento quindi agli Habitat naturali ed agli Habitat delle specie della flora e della fauna selvatiche che li popolano.

Si evidenzia fin d'ora, con riferimento particolare all'avifauna, che la Direttiva Habitat viene integrata direttamente dalle preesistenti previsioni della Direttiva 79/409/CEE (meglio nota come Direttiva Uccelli) sia in merito alla tutela di Zone di Protezione Speciale (ZPS), incluse come nodi originari e fondativi della rete Natura 2000, al pari dei successivi Siti di Importanza Comunitaria (SIC), sia in merito alla protezione sull'intero territorio europeo delle specie di interesse comunitario, quelle elencate nel relativo allegato I, tramite in primo luogo la tutela dei nidi e dei periodi di nidificazione, in generale tramite la tutela dei loro habitat di specie anche qualora posti all'esterno delle zone di protezione specificatamente designate. La versione originaria è stata completamente aggiornata dalla più recente Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva Uccelli).

Rispetto a tale quadro normativo generale, nel corso dello svolgimento dell'incarico, sono state introdotte le problematiche geologiche connesse alla parete rocciosa che definisce il confine Ovest

Patrimonio del Trentino spa

dell'area del Piano Guida, con le conseguenti operazioni di messa in sicurezza. Queste operazioni potenzialmente interferiscono con gli habitat riproduttivi di specie di interesse dell'avifauna e della chiroterofauna (pipistrelli), analogamente oggetto di tutela europea, e pertanto ampliano e modificano in itinere il campo e gli oggetti di studio della presente relazione rispetto al suo impianto originario. In ultimo il Piano Guida è stato anche integrato dalle risultanze dello studio del traffico, di cui si tiene conto nelle conclusioni generali del presente documento.

3 INTRODUZIONE ALLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

3.1 LE PREVISIONI NORMATIVE

Come anticipato in premessa, il quadro normativo europeo di riferimento è articolato per la presenza di due differenti direttive rese coerenti dall'intento di istituire una rete ecologica su scala europea (Natura 2000) composta di: 1) Zone Speciali di Conservazione (ZSC) - contenenti Habitat naturali (elencati nell'allegato I della Direttiva Habitat) e Habitat di specie di interesse comunitario (elencati nell'allegato II della Direttiva Habitat e nell'allegato I della Direttiva Uccelli), 2) Zone di Protezione Speciale (ZPS) - contenenti gli Habitat di specie dell'avifauna di interesse comunitario (allegato I della Direttiva Uccelli), 3) corridoi ecologici ed ambienti di connessione per le specie protette e in particolare, per l'avifauna, zone di nidificazione e habitat di specie di interesse comunitario (di nuovo allegato I della Direttiva Uccelli).

In merito alla gestione della rete europea Natura 2000, l'art. 6 della Direttiva Habitat ai commi 3 e 4 stabilisce quanto segue:

3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e 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 opportuna valutazione 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.

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.

La valutazione di incidenza viene introdotta quale strumento di prevenzione per analizzare gli effetti degli interventi sul territorio nell'ottica delle relazioni, anche dinamiche, esistenti tra le specie e i vari siti della rete Natura 2000.

Patrimonio del Trentino spa

La valutazione di piani, programmi e progetti serve, quindi, a integrare i principi di sostenibilità ambientale nelle procedure pianificatorie e progettuali e a individuare i principali effetti che potrebbero derivare dagli interventi, applicando il principio di precauzione, anche senza avere la certezza che l'effetto si espliciti (Commissione europea, 2002).

La Direttiva Habitat è stata recepita a livello nazionale, tramite il decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e a livello provinciale tramite la legge provinciale 23 maggio 2007, n. 11 e successivo regolamento di attuazione tramite decreto del Presidente della Provincia 3 novembre 2008, n. 50-157/Leg, Titolo II.

Tali disposizioni normative sono ulteriormente integrate a livello provinciale dall'articolo 20 della legge urbanistica provinciale, l.p. 4 agosto 2015, n. 15, che stabilisce che nel procedimento di formazione degli strumenti di pianificazione territoriale è assicurata la loro valutazione per contribuire a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e per promuovere lo sviluppo sostenibile, ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 2001/42/CE.

Quest'ultima direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (meglio nota come Direttiva VAS), ha l'obiettivo di intervenire a monte delle preesistenti procedure di valutazione ambientale dei progetti (Valutazione di impatto ambientale e Valutazione di incidenza), integrando la dimensione ambientale all'atto dell'elaborazione e adozione di piani e programmi e creando un nuovo processo, contestuale all'iter di pianificazione o programmazione oltre che un nuovo strumento di supporto alle decisioni.

La Direttiva VAS è stata introdotta a livello provinciale con il Decreto del Presidente della Provincia 14 settembre 2006, n. 15-68/Leg., da ultimo modificato con d.P.P. 24 novembre 2009, n. 29-31/Leg., ai sensi dell'articolo 11 della Legge provinciale 15 dicembre 2004, n. 10. In particolare, la "VAS" è stata recepita come *processo di autovalutazione inserito nel procedimento di adozione dei piani e dei programmi preordinata all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione dei predetti piani e programmi*.

In pratica, la valutazione strategica è condotta direttamente dal soggetto deputato all'adozione del piano o del programma, ed è costruita insieme allo stesso, come elemento integrante e funzionale alle scelte contenute nella pianificazione.

Nella direttiva VAS assume un particolare rilievo la tutela della biodiversità, richiamata anche nel preambolo della norma, e della rete europea Natura 2000.

3.2 PROBLEMI DI SCALA DELLE VALUTAZIONI NELLA PIANIFICAZIONE URBANISTICA

Come ben evidenziato nell'introduzione della Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP 2008, la questione della scala spazio-temporale a cui svolgere le valutazioni relative alle minacce (incidenze) ambientali di un intervento, rispetto alle componenti di un sistema ecologico (specie ed habitat) oggetto di tutela, è un aspetto rilevante e da chiarire a priori, in quanto in grado di influire sul dettaglio delle informazioni richieste sulla qualità delle analisi da svolgere.

Se alle scale maggiori, più tipiche della progettazione, infatti, è possibile cogliere con precisione le relazioni di incidenza tra interventi definiti ed emergenze naturalistiche locali, alle scale minori, più tipiche della pianificazione, una complessa articolazione di interventi, di cui non si danno precise indicazioni - *né in merito al momento d'attuazione, né al luogo preciso in cui si interverrà, né alla forma e alle dimensioni delle possibili trasformazioni del territorio* (Viola & Sitzia, 2007) - rende molto più generico il collegamento tra minacce e danni potenziali.

Il Piano Guida - tenuto conto, da un lato, della visione alta e preordinata rispetto al piano attuativo che seguirà, e dall'altro anche del grado di indipendenza degli elementi che contiene - può essere ragionevolmente collocato in quest'ultima casistica, tipica degli interventi alle scale minori. Peraltro, la presenza di un solo sito della rete Natura 2000 nelle sue vicinanze, come meglio evidenziato nei successivi capitoli, contribuisce a rendere più mirata e puntuale la valutazione ambientale, sebbene in un ambito da poco uscito dalla sperimentazione, come quello applicato alla pianificazione.

Per uno strumento di analisi di incidenza naturalistica ed ambientale applicato alla pianificazione, infatti, la scelta delle informazioni utili alla valutazione in termini di rischio ambientale ed ecologico, costituisce un'operazione non semplice da affrontare in tempi brevi e con procedure ancora poco esplorate a livello tecnico-scientifico. A tal fine si ricorda che il nuovo PUP 2008 ha costituito un primo caso di rilevanza nazionale in materia di valutazione di incidenza a livello di pianificazione urbanistica e pochi altri sono i casi applicati alla pianificazione di settore.

3.3 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE DEL NUOVO PUP

Nelle conclusioni tratte al capitolo 6 della Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP (Viola & Sitzia, 2007), si evidenzia che a scala provinciale nessuno dei siti di conservazione *risulta direttamente o indirettamente disturbato significativamente dalle linee strategiche di intervento o di trasformazione territoriale progettate dal PUP*. Tra queste linee strategiche di trasformazione territoriale erano già incluse nel 2008 anche le *Aree di riqualificazione urbana e territoriale* afferenti all'area ex-Italcementi. Tuttavia, il nuovo PUP segnalava i possibili generatori di disturbo ambientale connessi ai nuovi insediamenti o anche agli interventi in passato già previsti dalla pianificazione

Patrimonio del Trentino spa

previgente e/o talvolta preesistenti alle stesse norme di recepimento della Direttiva Habitat. Le rappresentazioni grafiche del disturbo potenziale (incidenza) che potrebbe essere arrecato ad Habitat e specie contenute nei siti Natura 2000 illustrano ampiamente queste evidenze nella suddetta relazione, a cui in generale si rimanda per tutti gli approfondimenti metodologici in merito a indicatori ed algoritmi di calcolo.

Rispetto alle elaborazioni contenute nella Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP, di seguito si considerano solo le risultanze relative al sito Doss Trento, di fatto segnalato dal nuovo PUP tra le situazioni che meritano maggiori attenzioni gestionali. Dalle analisi, infatti, il sito risultava sottoposto a possibili disturbi (potenziali incidenze) a causa della categoria dei generatori di impatto legati all'urbanizzazione (insediativo, strade, aree residenziali), con dimensione del danno potenziale sempre significativo.

Nel dettaglio i livelli del possibile danno calcolati per il nuovo PUP, in termini probabilistici rispetto agli assetti naturalistici considerati (flora, fauna e Habitat), sono riportati nel successivo capitolo 6 dedicato alla valutazione dei possibili disturbi. Preme in questa sede evidenziare che tutto il lavoro di valutazione ambientale del nuovo PUP, alla scala spazio-temporale propria dello strumento pianificatorio, è stato informato in via principale alla necessità di segnalare situazioni di attenzione, quantificando un danno ambientale (incidenza) di natura probabilistica (potenziale).

Nell'impossibilità di quantificare questi livelli di attenzione (danno, incidenza) con gli algoritmi specifici del calcolo del rischio, già applicati in altri ambiti della pianificazione, a livello urbanistico la quantificazione è avvenuta attraverso indicatori di superficie o altre dimensioni, in forma assoluta o relativa, che indicano quanta parte della risorsa naturalistica possa patire del fattore incidente in maniera negativa. A livello di pianificazione, il nuovo PUP consiglia proprio di riferire la dimensione del possibile disturbo solo in termini di spazio occupato da strutture e infrastrutture, evitando elementi di eterogeneità dovuti all'impiego di diverse espressioni parametriche.

Di conseguenza, in tutte le elaborazioni ambientali del PUP, *gli indicatori che hanno improntato il giudizio si basano infatti sulle dimensioni delle aree di intervento in rapporto alle superfici dei siti e sulla densità delle risorse naturalistiche di pregio. Al crescere delle une o dell'altra aumenta la probabilità di incidenza negativa, restando la magnitudo del disturbo in dipendenza esclusiva del valore delle risorse.* Ciò significa che, in mancanza di precise indicazioni localizzative degli interventi, come nella fattispecie anche del Piano Guida, sebbene la scala sia maggiore, *anche elevate probabilità di disturbo non consentono d'asserire che un danno sarà comunque portato dagli interventi. Il progetto dovrà infatti individuare i luoghi più idonei alla struttura e alla attività previste dal piano, ma anche meno suscettibili di produrre negative trasformazioni negli assetti naturalistici*

ed ambientali del territorio. Questo è il senso con cui deve essere letta l'indicazione d'attenzione posta in calce alle previsioni di piano segnalate per la più elevata probabilità di generare disturbo.

Queste premesse sulla metodologia adotta nella Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP sono importanti e necessarie al fine di proseguire in maniera coerente il lavoro di progressivo affinamento delle valutazioni di incidenza a scala sempre maggiore, partendo dai piani per arrivare ai conseguenti progetti, come nella fattispecie del Piano Guida in oggetto.

4 IL PIANO GUIDA DELL'AREA DESTRA ADIGE – PIEDICASTELLO

4.1 LE CARATTERISTICHE DEL PIANO GUIDA

Il Piano Guida costituisce la prima tappa del *processo accompagnato* di riqualificazione urbana dell'area Destra Adige – Piedicastello in Comune di Trento. La Relazione tecnico-illustrativa del Piano Guida illustra tale percorso e descrive le caratteristiche della nuova proposta pianificatoria. Per ogni approfondimento si rimanda alla suddetta relazione (Marzari, 2019).



Figura 1 – Foto panoramica dell'area interessata dal Piano Guida Destra Adige – Piedicastello scattata dalle pendici meridionali del Doss Trento a ottobre 2019. In primo piano gli edifici che si affacciano sulla via Brescia nel centro storico di Piedicastello, l'ampia area pianeggiante risultante dal Progetto di bonifica del Compendio ex-Italcementi e più a Sud l'Uscita n. 5 della tangenziale di Trento prima dell'ingresso in galleria provenendo da Sud.

Ai fini della valutazione di incidenza ambientale in oggetto si evidenzia che il perimetro del Piano Guida è compreso tra l'Uscita 5 della Tangenziale a Sud e il Borgo di Piedicastello a Nord, tra i muri

Patrimonio del Trentino spa

arginali del Fiume Adige a Est e le pareti rocciose che segnavano il confine dell'area industriale ex Italcementi ad Ovest.

La superficie catastale dell'area oggetto di studio ammonta a complessivi 94.590 mq e risulta costituita, principalmente, da proprietà pubbliche in senso lato (Demanio dello Stato, Provincia Autonoma di Trento, Comune di Trento, Demanio comunale, Patrimonio del Trentino spa) e in minima parte da proprietà di soggetti privati, ubicate in posizioni marginali dell'area. Solo su parte di tale superficie (ovvero la nuova Zona C5 pari a 85.786 mq) trova poi applicazione l'azione normativa del Piano Guida.

Nell'ambito della pianificazione urbanistica del Comune di Trento il Piano Guida è stato richiesto dall'amministrazione comunale, ai sensi dell'art. 50 della legge provinciale n. 15/2015, quale strumento sovraordinato ai singoli piani attuativi dei comparti e degli ambiti intercompartimentali che lo compongono, proprio per inquadrare in maniera unitaria un'area ampia e complessa, anche se lievi variazioni e ripermetrazioni dei singoli comparti saranno possibili in sede di pianificazione attuativa d'iniziativa privata o mista pubblico-privata.

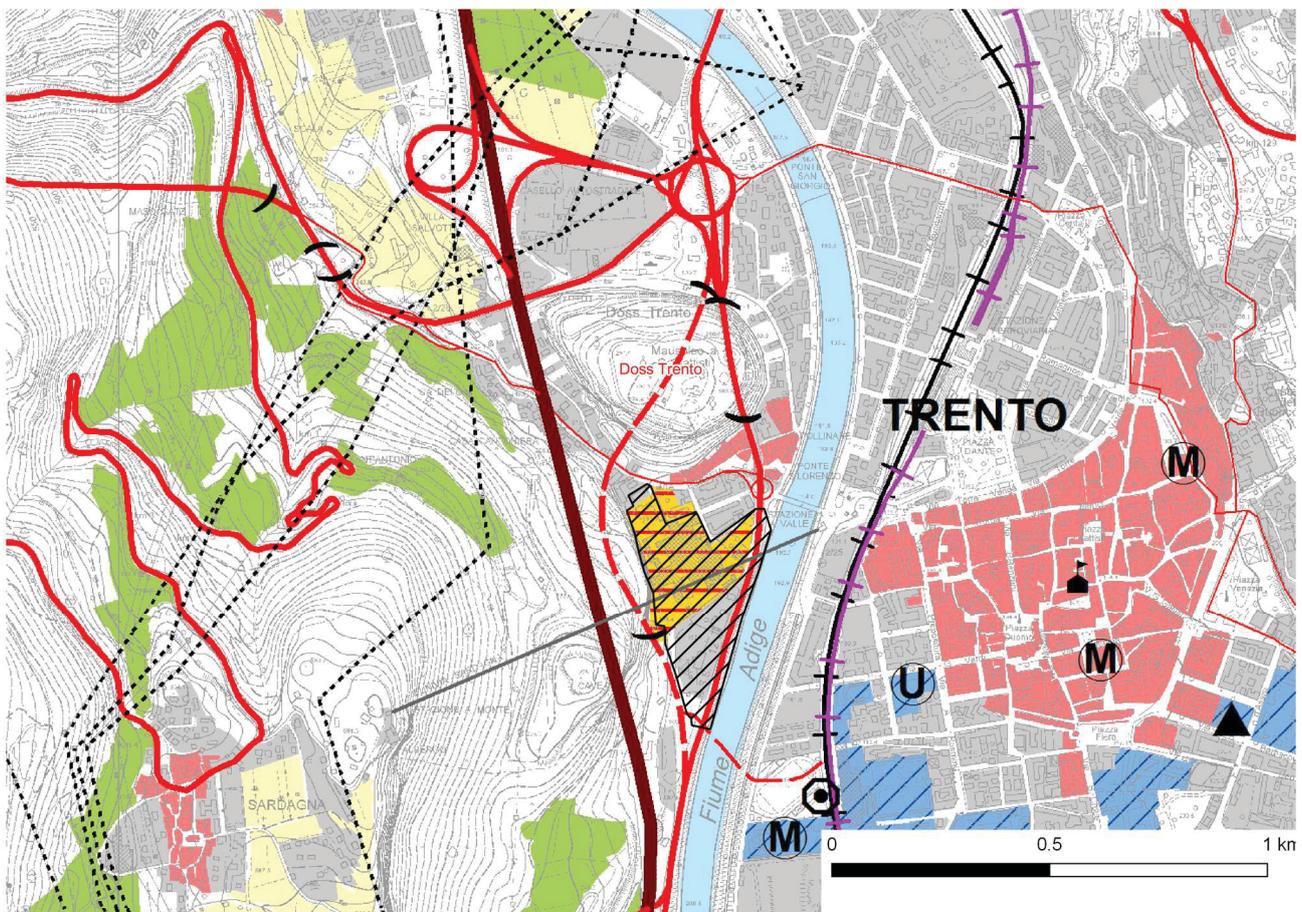


Figura 2 – Estratto della cartografia del Sistema Insediativo e Reti Infrastrutturali del nuovo PUP con sovrapposta al centro l'area del Piano Guida (tratteggio nero) che coincide quasi totalmente con le Zone per insediamenti (campo grigio) e le Aree di riqualificazione urbana e territoriale (campo giallo a tratti rossi).

Patrimonio del Trentino spa

Per l'inquadramento territoriale e urbanistico dell'area oggetto di studio rispetto ai tematismi del PUP e al PRG di Trento si fa riferimento ai temi rappresentati nella suddetta Relazione tecnico-illustrativa. Interessante notare, in questa sede, come nella rappresentazione del Sistema Insediativo e Reti Infrastrutturali del PUP (riportata in Figura 2) l'area indicata in giallo a tratteggio rosso - "Aree di riqualificazione urbana e territoriale" - corrisponda indicativamente alla proprietà di Patrimonio del Trentino spa (prevalente in termini areali), mentre le altre aree ricomprese nel perimetro del Piano Guida e distribuite a Sud siano indicate in colore grigio - "Zone per insediamenti".

Passando alla pianificazione comunale, inoltre, si può evidenziare come la suddetta Area di riqualificazione urbana e territoriale del PUP corrisponda all'area C5 - Zone soggette ad interventi di riqualificazione urbana (art. 42ter) del PRG di Trento, rispetto alla quale le Norme Tecniche di Attuazione riportano la prescrizione di conservare le ciminiere e del cosiddetto "sigaro" che invece è stato nel frattempo demolito.

L'area oggetto di studio, quindi, come attualmente pianificata dal PRG di Trento con funzioni insediative, presenta gli indici urbanistici indicati in Tabella 1. Tali indici urbanistici, vigenti, sono ora oggetto di aggiornamento in riduzione nell'ambito del nuovo Piano Guida, come riportato in seguito in Tabella 2.

Ai fini della valutazione di incidenza del Piano Guida, la pianificazione urbanistica vigente costituisce un importante punto di riferimento, in quanto chiarisce che per tutta l'area di studio, come rappresentato anche dal nuovo PUP 2008, sono previste e già pianificate da tempo zone per insediamenti, anche tramite il recupero e la riqualificazione urbana di aree ex industriali.

P.R.G. VIGENTE

AMBITO	SUP. St [mq]	INDICE Ut [mq/mq]	S.U.N. [mq]
C5 - A	46.867	0,51	23.902
C5 - B	2.985	0,51	1.522
AP	22.567	1,33	30.014
B1 *	1.970	---	1.250
SOMMA COMPLESSIVAMENTE LA SUPERFICIE UTILE NETTA - P.R.G. VIGENTE			56.688

* SUPERFICIE UTILE NETTA RIFERITA AL FABBRICATO ESISTENTE ALL'INTERNO DELL'AREA B1 E IDENTIFICATO CATASTALMENTE DALLA P.ED. 2744

Tabella 1 – Indici urbanistici del PRG vigente per l'area Destra Adige – Piedicastello.

Patrimonio del Trentino spa

Gli indici urbanistici vigenti, riprendendo l'approccio alla valutazione di incidenza dettata dal PUP, contribuiscono come sopra precisato a definire il livello di probabile danno (incidenza) generato dagli insediamenti nelle zone circostanti sull'area protetta Doss Trento, sebbene esterni alla stessa.

In questo complesso processo urbanistico, infine, si deve tenere in considerazione che all'interno dell'area oggetto di studio sono stati recentemente eseguiti (2018) i lavori previsti dal Progetto di bonifica del compendio Ex Italcementi, mentre in futuro dovranno essere eseguiti, come previsto dall'Agenda Programmatica del Piano, lavori di modifica e rifacimento del canale interrato detto Fossa di Piedicastello (o Rio Scala).

Fatte queste premesse di natura urbanistica, i contenuti concettuali del nuovo Piano Guida vanno invece ricercati negli argomenti trattati dall'Agenda Programmatica (Marzari, 2019), che di seguito sono elencati richiamando i cosiddetti "venti punti":

1. *Il ponte ciclo pedonale su via Verdi e via S. Severino;*
2. *La connessione con via Canestrini ed ex Sit;*
3. *Il collegamento con "Trento alta" e il monte Bondone;*
4. *Il collegamento veicolare con il Trentino occidentale;*
5. *Il parcheggio urbano di attestamento;*
6. *Il raccordo viabilistico con la tangenziale della città;*
7. *L'accoglimento di pendolari, turisti e visitatori;*
8. *La viabilità interna di quartiere;*
9. *Il parcheggio di quartiere;*
10. *La rete ciclo pedonale interna;*
11. *Il parco urbano: il verde e i suoi significati;*
12. *Il centro espositivo polifunzionale della città;*
13. *Il Cibio: università e ricerca;*
14. *Lo studentato;*
15. *La residenza e i piccoli esercizi commerciali;*
16. *Le ciminiere: archeologia industriale e messa in sicurezza del versante roccioso;*
17. *La piazza storica e la chiesa di S. Apollinare;*
18. *Le Gallerie e il circuito museale della città;*
19. *Il Doss Trento: parco archeologico – Acropoli Alpina;*
20. *La fossa di Piedicastello."*

Patrimonio del Trentino spa

La visione d'insieme della riqualificazione urbanistica dell'area, come proposta dal Piano Guida, viene descritta nella Scheda 21 dell'Allegato A.R..210.05 "Elaborati grafici illustrativi", alla quale si rimanda e di cui in Figura 3 si riporta un estratto per semplicità di lettura:



Figura 3 – Estratto della Scheda 21 dell'Allegato A.R..210.05 "Elaborati grafici illustrativi".

Per il dettaglio dei punti si rimanda ai contenuti dell'Agenda Programmatica, mentre in questa sede preme evidenziare che alcuni temi riguardano direttamente l'area del Piano Guida (tema 3, temi da 5 a 16 e tema 20), dall'interno come elementi fondativi, mentre altri sono posti lungo il suo perimetro, riguardano i collegamenti con l'esterno e sono nuovi elementi autonomi (temi 1, 2 e 17) e altri ancora sono del tutto esterni, comunque già esistenti, ma si ritiene che per contiguità diano valore e possano influire sulle scelte programmatiche del piano stesso (temi 4, 18 e 19).

4.2 I COMPARTI DEL PIANO GUIDA

Ai fini dell'inquadramento degli elementi di possibile incidenza ambientale dovuti alla nuova pianificazione ed alla successiva realizzazione delle opere previste, risulta necessario sintetizzare la proposta pianificatoria nella sua zonizzazione (Figura 4) – ossia nell'articolazione in comparti e ambiti intercompartimentali della nuova zona C5 (aumentata nell'estensione rispetto alla vigente) - definita proprio per *favorire realisticamente l'attuazione dei singoli interventi nell'ambito di un'area così vasta e complessa*, così come affermato nella relazione tecnica del Piano Guida.

PROPOSTA DI VARIANTE PER L'AREA "DESTRA ADIGE – PIEDICASTELLO"

AMBITO	SUP. Sf [mq]	INDICE Uf [mq/mq]	S.U.N. [mq]
C5 – COMPARTO A	35.125	--	11.400
C5 – COMPARTO B	19.720	--	18.200
C5 – COMPARTO C	7.671	--	6.000
C5 – AMBITO INTERCOMPARTIMENTALE 1	10.350	--	10.350
C5 – AMBITO INTERCOMPARTIMENTALE 2	3.670	--	150
B4	3.672	0,85	3.121
SOMMA COMPLESSIVAMENTE LA SUPERFICIE UTILE NETTA – AREA STUDIO			49.221

Tabella 2 - Indici edilizi del Piano Guida proposto per l'area Destra Adige – Piedicastello.

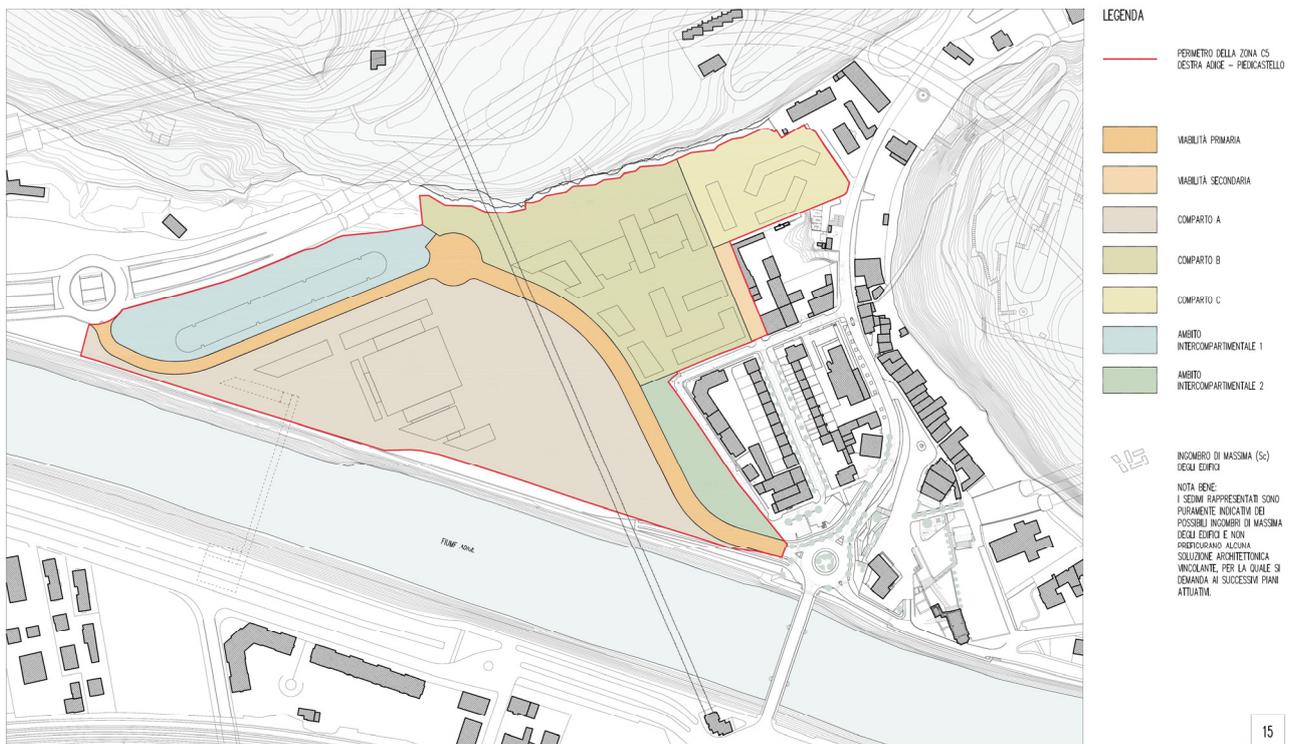


Figura 4 - Articolazione in comparti edificatori della zona C5 con relative destinazioni funzionali ammesse: viabilità primaria, viabilità secondaria, comparto A, comparto B, comparto C, ambito intercompartimentale 1, ambito intercompartimentale 2.

Ai fini della valutazione di incidenza, inoltre, non è da trascurare la necessità - più volte dichiarata nel Piano Guida - di consentire tempistiche differenziate di realizzazione per i singoli settori ma anche differenti evoluzioni delle soluzioni architettoniche finali, rispetto a quanto abbozzato e prefigurato in questa prima fase di pianificazione.

4.3 GLI SCENARI ALTERNATIVI NELLA PIANIFICAZIONE URBANA

Dall'analisi degli indici edilizi della nuova proposta del Piano Guida (Tabella 2) rispetto al PRG vigente (Tabella 1), risulta evidente che il contingente edificatorio complessivo proposto sia in calo, da 56.688 mq a 49.221 mq, di fatto pari a poco più del 13% della superficie utile netta (SUN) prevista dal PRG vigente.

Tale riduzione rispetto allo scenario vigente costituisce, in termini generali e pianificatori, una variante migliorativa ai fini dell'incidenza ambientale potenziale, in quanto, come risulterà in seguito dall'analisi degli indicatori del PUP, la riduzione delle superfici di insediamento costituisce una riduzione della probabilità che si esercitino incidenze negative sul sito Doss Trento.

Rispetto agli scenari delineati dalla pianificazione urbanistica vigente e da quella proposta deve essere comunque evidenziato che l'alternativa zero, il punto di partenza, non è rappresentato da un territorio naturale precedentemente non urbanizzato, bensì è costituito in prima istanza da un compendio industriale e insediativo che ha caratterizzato per oltre mezzo secolo la periferia Ovest della città di Trento e, in tempi più recenti, dai risultati della bonifica dell'ex area industriale eseguita nel 2018.

In entrambi i casi il territorio di riferimento è un'area insediativa e industriale, già edificata e successivamente in parte bonificata, confinante con gli altri insediamenti della città, con le aree agricole che sovrastano la parete di confine a Ovest e con l'area protetta del Doss Trento, che sovrasta a Nord la vicina località Piedicastello.

4.4 LA MESSA IN SICUREZZA DELL'AREA DEL PIANO GUIDA

Un elemento rilevante che si è aggiunto nel corso della stesura del presente documento di incidenza è costituito dal complesso delle opere di messa in sicurezza della parete rocciosa, così come definite dallo Studio di compatibilità prodotto nel mese di novembre 2019.

Tale documento tratta anche gli aspetti connessi alla pericolosità alluvionale fluviale residua in relazione al Fiume Adige. A tale riguardo, l'assenza di interventi diretti e di proposte di alterazione del corso d'acqua (di fatto si tratta di difesa passiva adeguando le quote dell'area del nuovo insediamento) porta ad escludere eventuali necessità di approfondimento ambientale ai fini della valutazione di incidenza.

Lo Studio di compatibilità (Vigna, 2019), invece, approfondisce e dettaglia la pericolosità geologica della fascia di territorio che interessa la parete rocciosa: 1) analizzando in particolare i fenomeni di crollo, sia tramite applicazione di modelli di calcolo delle traiettorie di caduta sia tramite analisi dirette

Patrimonio del Trentino spa

di evidenze di crolli recenti; 2) definendone la loro pericolosità, tramite lo studio dei volumi potenzialmente interessati al crollo e delle possibili traiettorie di caduta/rimbalzo/rotolamento.

Le due fasce di pericolosità per crollo, così come definite dallo Studio di Compatibilità, considerato che sono la premessa per la definizione delle opere di messa in sicurezza e per la successiva revisione del confine tra le aree di pericolosità P3 e P2, vista la loro rilevanza in termini ambientali sono di seguito riportate in Tabella 3:

Tipologia delle traiettorie	Ampiezza delle fasce	Edificazione prevista dal PG
Traiettorie di volo libero	25-27,4 m dalla parete	Edificazione sempre esterna, a parte le ciminiere
Traiettorie per rotolamento	40-44 m dalla parete	Edificazione interna

Tabella 3 – Ampiezza delle fasce di studio per la pericolosità da crolli alla base della definizione delle opere di messa in sicurezza, considerato che le simulazioni dei rotolamenti portano ad interessare potenzialmente anche opere previste nel Piano Guida.

Lo Studio di compatibilità e, di conseguenza, anche la presente Relazione di incidenza ambientale, si basano sulla previsione urbanistica in oggetto. Quest'ultima non prevede l'interdizione di un'ampia fascia di territorio alla base delle pareti, al fine di escludere "a priori" potenziali impatti da crolli rispettando i confini delle traiettorie per rotolamento, pertanto tale scenario non costituisce oggetto di valutazione.

Tuttavia, ai fini della tutela della biodiversità e rispetto all'analisi delle possibili incidenze negative sugli elementi di pregio di tale biodiversità, in termini generali e in coerenza con il PUP, come meglio precisato in seguito, è opportuno ricordare che all'aumentare della distanza dei fattori di disturbo dagli habitat da proteggere si riduce proporzionalmente il danno arrecato a questi ultimi.

Premesso quanto sopra, lo Studio di compatibilità ritiene indispensabile l'adozione di misure volte ad ottenere la sicurezza del sito, presentando due tipologie di interventi per ridurre la pericolosità da crollo:

INTERVENTI ATTIVI, PER PREVENIRE IL DISTACCO DEI MASSI PERICOLANTI

1. disaggio pesante, in prossimità delle ciminiere e per idonei buffer laterali con protezione preventiva in fase di cantiere tramite fascia di rete metallica e barriera basale;
2. consolidamento strutturale delle situazioni instabili (indagate nel 2018 con eventuali aggiornamenti in sede di progettazione e di esecuzione), consolidamento preventivo delle grandi porzioni potenzialmente instabili o aggettanti, anche se attualmente non fratturate, tramite chiodature;

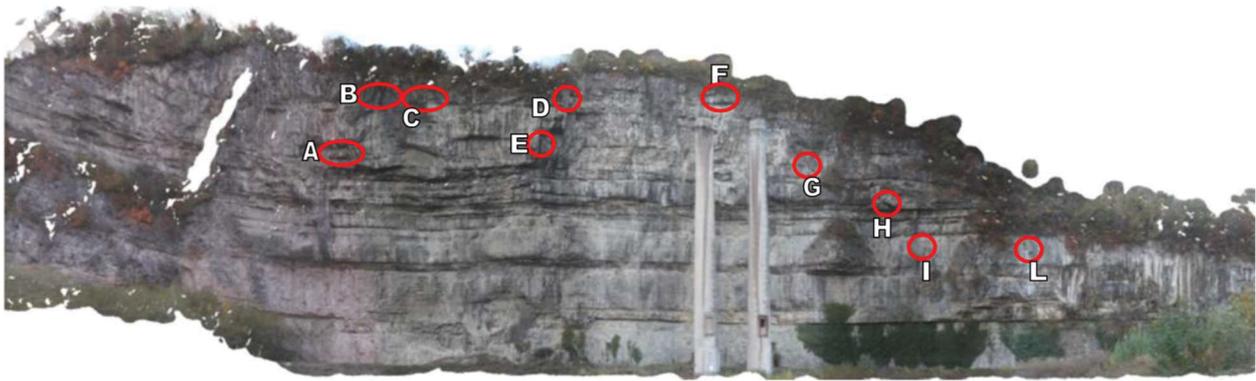


Figura 5 - Situazioni di potenziale instabilità che richiedono consolidamenti puntuali e preventivi tramite chiodature. Dalla panoramica risulta evidente che nella parte superiore della parete (>50 m dal piazzale) si trovano rocce più fratturate e rilevanti in termini di pericolosità (crolli), la Formazione dei calcari di Nago, mentre nella parte inferiore si trova la Formazione dei calcari di Malcesine in transizione con la Formazione dei calcari di Chiusole, più compatta e meno rilevante in termini di volumetrie rilasciate. Immagine tratta dallo Studio di compatibilità (Vigna, 2019).

3. rivestimento andante in aderenza tramite reti armate con funi fissate con chiodature, interessano tutta la fascia alta (> quota +50 m sopra il piazzale) e in corrispondenza delle ciminiere rivestimento fino a terra tra le sezioni 7 e 11 dello Studio geologico del 2018 (Vigna, 2018); eventuale posa di pannelli di rete con maglia a fune e rinforzi del piede mediante travi e chiodature;

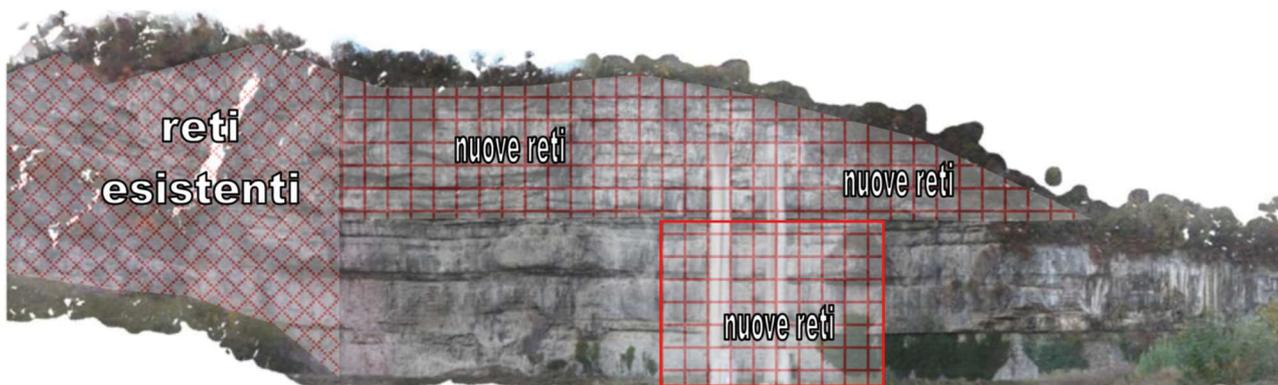


Figura 6 – Schema generale del rivestimento con reti in aderenza a protezione e contenimento della fascia superiore della Formazione dei calcari di Nago e dell'intera parete, compresa la sottostante Formazione dei calcari di Malcesine in transizione con la Formazione dei calcari di Chiusole, tra le sezioni 7 e 11 della parete.

INTERVENTI PASSIVI, PER CONTENERE O LIMITARE GLI EFFETTI DEI CROLLI

4. posa di un letto assorbente limoso-terroso al piede della roccia per una profondità di almeno 1 m e larghezza fino al confine dell'area da urbanizzare, fascia di circa 30 m che include le traiettorie di volo libero simulate da altezze fino a + 50 m rispetto al piazzale per massi al massimo di 1 mc di volume;

5. costruzione di un rilevato perimetrale di protezione in terre rinforzate al confine della futura area di pericolosità media P3 sormontato da rete paramassi di 2 m di altezza, il tutto dimensionato in base alle caratteristiche cinematiche delle traiettorie dei massi calcolate comunque in assenza di protezione attiva sulla parete (Vigna, 2018);

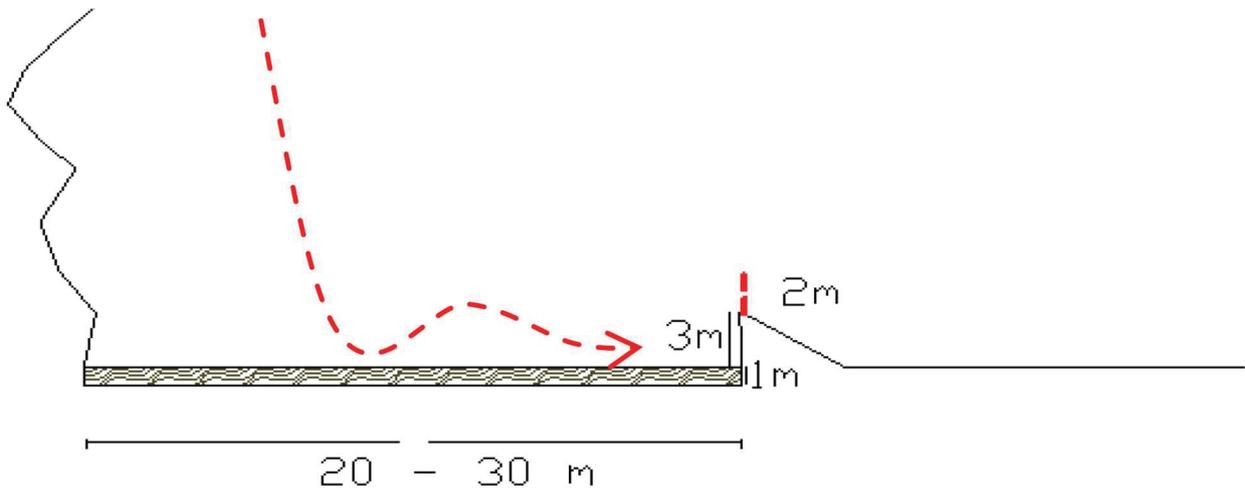


Figura 7 – Schema concettuale delle opere di contenimento delle traiettorie dei massi (tratteggio rosso con freccia) poste parallelamente alla parete lungo il nuovo confine della zona a pericolosità media P3 rispetto alla zona a pericolosità bassa P2 posta all'esterno del rilevato sormontato da rete paramassi (tratti rossi).

6. protocollo operativo di periodica sorveglianza delle condizioni tensionali della roccia e di mantenimento in efficienza delle strutture, anche tramite eventuale svuotamento dei crolli trattenuti.

Nei successivi capitoli questi interventi saranno messi in relazione agli obiettivi di tutela delle zone di nidificazione dell'avifauna, anche di rilevanza conservazionistica in quanto alcune specie segnalate sulla parete sono elencate nell'allegato I della Direttiva Uccelli, ed agli habitat dei chiroteri (pipistrelli), in quanto tutte le specie europee sono oggetto di interesse comunitario e richiedono una protezione rigorosa ai sensi della Direttiva Habitat, essendo elencate nel relativo allegato IV.

4.5 IL PIANO GUIDA IN RELAZIONE AL SITO DOSS TRENTO

Come indicato in premessa tutta l'area del Piano Guida, compresa anche la parete Ovest che ne impone il confine lungo l'area di pericolosità elevata P4, risulta esterna all'area protetta del Doss Trento, come risulta evidente anche dall'analisi della Carta delle Reti Ecologiche del PUP (vedi Figura 9).

Patrimonio del Trentino spa

Da un punto di vista conservazionistico, inoltre, il Piano Guida non costituisce un piano “*direttamente connesso o necessario alla gestione del sito*” (Commissione europea, 2002), pertanto al pari di tutti i piani urbanistici e relative varianti non può essere escluso, a priori, dalla procedura di valutazione di incidenza ambientale (VINCA).

Il Piano Guida, pur non sovrapponendosi in termini planimetrici alle superfici afferenti all'area protetta più vicina, è comunque posto in prossimità del lato meridionale della ZSC Doss Trento, a distanze per le quali non si può escludere in via precauzionale la sua interferenza con l'area protetta.

Rispetto ai confini del sito, di fatto, le aree del Piano Guida più vicine alla ZSC sono poste ad una distanza minima di circa 40 m, mentre quelle più lontane sono poste ad una distanza massima di circa 570 m, sempre con riferimento alla porzione più meridionale della ZSC (in corrispondenza degli accessi pedonali all'area protetta dal centro storico di Piedicastello).

Facendo riferimento alla metodologia descritta nella Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP (Viola & Sitzia, 2007) ed impiegata per valutare il rischio di possibili incidenze negative della pianificazione urbanistica sui siti della rete Natura 2000 al livello superiore, in coerenza con la metodologia già impiegata dal Comune di Trento in analoghe situazioni di variante urbanistica, la posizione relativa delle azioni dei piani/progetti rispetto ai siti delle rete Natura 2000, può essere ricondotta alle seguenti tre casistiche:

- 1) piani/progetti che incidono all'interno dell'area del sito nel quale l'azione è diretta e direttamente percepibile (sicuramente da sottoporre a valutazione di incidenza, fatti salvi i casi di esclusione, in quanto piani di gestione o interventi specificatamente esclusi);
- 2) piani/progetti esterni al sito ma per i quali non è possibile escludere a priori un'interferenza coi processi biologici ed ecologico-ambientali che caratterizzano i sistemi e le loro componenti all'interno dei siti (analizzati rispetto a buffer arbitrari di 100 m e 300 m dal confine del sito);
- 3) piani e progetti per i quali *oltre ogni ragionevole dubbio* il documento ambientale del nuovo PUP considera, in base a dati di letteratura, che la distanza sia sufficiente ad annullare l'effetto negativo dei fattori di incidenza che la pianificazione può attivare (oltre il buffer di 1000 m dal confine del sito).

Operativamente la prima condizione si verifica facilmente qualora le aree di intervento e le aree protette si sovrappongano direttamente, la seconda condizione può essere definita individuando le opere previste all'interno dei buffer o “ambiti di influenza” progressivamente più ampi e di minor incidenza, come proposto dal PUP, di 100 m e di 300 metri attorno al perimetro del sito, infine la

terza condizione si verifica di nuovo facilmente escludendo tutte le opere poste a distanze maggiori la soglia fissata dei 1000 m dal perimetro del sito.

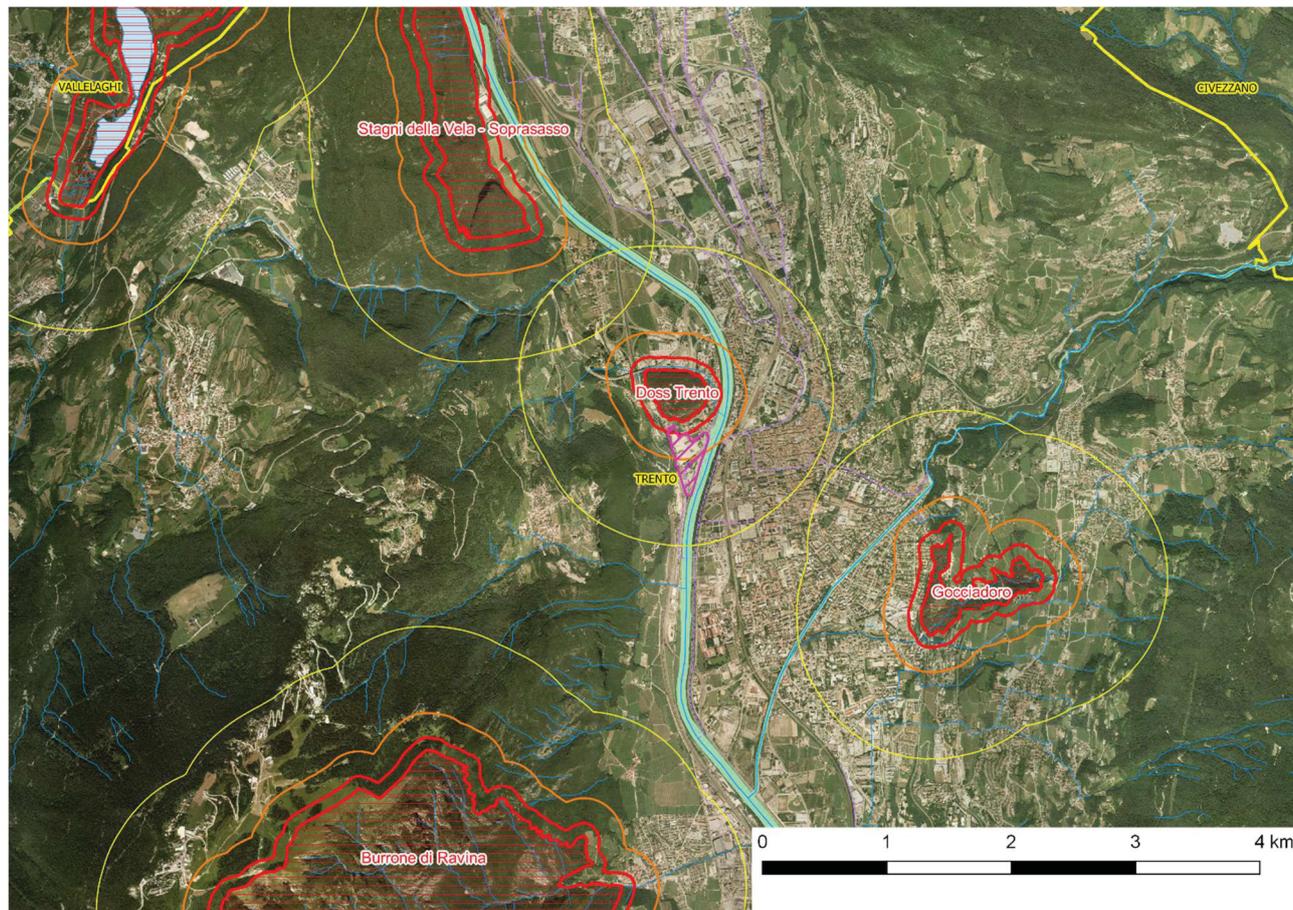


Figura 8 – Buffer di possibile incidenza degli interventi che avvengono nei dintorni dei Siti Natura 2000 della parte centrale del Comune di Trento (buffer 100 m = ROSSO, buffer 300 m = ARANCIONE, buffer 1000 m = GIALLO). Al centro con tratteggio fucsia l'area di studio del Piano Guida su base ortofoto PAT2015.

Premesso che le soglie introdotte dalla Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP sono arbitrarie - per quanto basate su ricerche scientifiche che analizzano la dispersione di inquinanti, la diffusione del rumore e i disturbi a carico di vegetazione e fauna - e non sia possibile escludere che gli effetti di uno specifico progetto si manifestino anche a distanze maggiori, dall'applicazione di tali criteri, rispetto ai siti protetti presenti nel territorio comunale di Trento, solo la ZSC Doss Trento rientra in tale rapporto di vicinanza con l'area del Piano Guida, mentre per tutti gli altri è possibile escludere interferenze significative, come risulta dalla Figura 8.

5 IL SITO DOSS TRENTO

Nell'ambito della rete europea Natura 2000, il sito IT3120052 Doss Trento - già proposto alla Commissione europea quale Sito di Importanza Comunitaria (SIC) ai sensi dell'art. 4, paragrafo 1, della direttiva 92/43/CEE - è stato designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina, ai sensi del d.m. 28 marzo 2014, pubblicato sulla GU 94 del 23 aprile 2014, per una superficie di 16 ha, interamente ricadenti all'interno del Comune di Trento.

In allegato alla presente relazione si riporta il *Formulario standard per la raccolta dei dati* relativo al sito Doss Trento, come risulta dall'aggiornamento del 2013 e dalla pubblicazione sul sito delle Aree Protette del Trentino (Ufficio Biodiversità e Natura 2000, 2019). Il formulario contiene le informazioni ufficiali del sito, sottoforma di elenchi degli Habitat naturali e delle specie "di direttiva", oltre che le indicazioni sul loro stato di conservazione e sugli obiettivi di conservazione.

A tutti gli effetti, quindi, il formulario definisce il quadro di riferimento ambientale per l'individuazione degli eventuali danni che nuovi interventi antropici possono generare a carico degli Habitat naturali e delle specie oggetto di attenzione in quanto censiti e presenti all'interno del sito.

Il sito, in coerenza con le caratteristiche del formulario standard, può essere descritto come un *"Caratteristico colle di forma rotonda, che si erge presso Trento nella Valle dell'Adige, formato di calcari dell'eocene, delimitato quasi su tutti i lati da pareti calcaree verticali e da cengie; la vegetazione è data da boschi di caducifoglie termofile (il Doss Trento è il "locus classicus" dell'associazione Orno-Ostryetum), mentre sulle cengie sono presenti lembi di praterie aride, a impronta steppica sui versanti a nord e submediterranea su quelli a sud. Sono presenti habitat di particolare interesse non compresi nell'all. I della direttiva 92/43/CEE, in particolare: boschi dell'Orno-Ostryetum (locus classicus) (60%)."*

5.1 IL CONTESTO AMBIENTALE DEL FONDO VALLE

La sopraccitata descrizione del sito inquadra anche la struttura territoriale ed ambientale del contesto in cui è inserito, ossia il versante destro della Val d'Adige di cui costituisce una porzione autonoma e isolata, facilmente riconoscibile in termini geomorfologici. Il sito condivide con tutta la fascia basale delle pendici del fondo valle da cui si distacca, sia a Nord che a Sud, la matrice calcarea dei terreni e la copertura boschiva prevalente, ascrivibile alla tipologia forestale degli Orno-ostrieti, sia in termini di occupazione potenziale sia in termini reali di porzioni boschive presenti in via residuale nelle zone non destinate all'agricoltura.

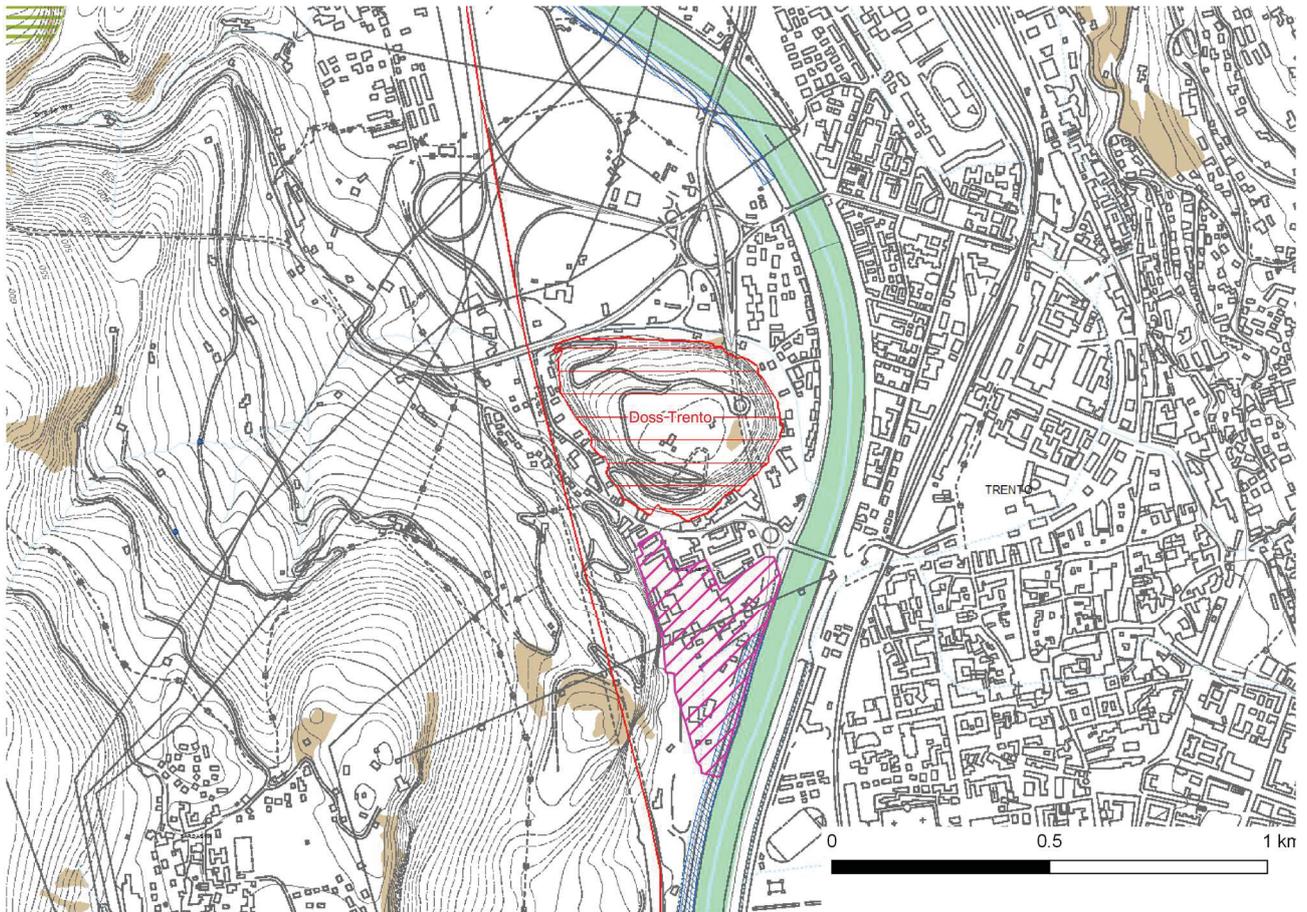


Figura 9 – Estratto della Carta delle Reti ecologiche del nuovo PUP con evidenziata al centro la ZSC Doss Trento (tratteggio rosso), le rocce e rupi boscate (aree marroni) - delle quali peraltro non viene mappata la parete verticale al confine Ovest dell'area del Piano Guida, l'alveo del fiume Adige (campo verde chiaro) e le relative aree di protezione fluviale (tratteggio blu) gli altri torrenti, canali e fosse (linee tratteggiate sottili azzurre), l'autostrada (linea rossa) e sovrapposta l'area del Piano Guida (tratteggio fucsia).

Nell'area di studio il versante destro della valle e del Doss Trento si immergono in corrispondenza della Città di Trento direttamente nella piana alluvionale del fiume Adige, sulla quale sono stati realizzati i principali insediamenti residenziali e industriali della città. Di fatto tutta la zona di contatto tra la piana alluvionale e i versanti, sia essa costituita da pareti verticali o ripidi versanti, costituisce il confine fisico oggettivo tra zona urbanizzata e territorio agricolo o forestale circostante.

Gli Orno ostrieti - ossia i boschi a dominanza di orniello (*Fraxinus ornus*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) – sono la vegetazione arborea tipica delle zone collinari calde, tendenzialmente secche e poco fertili (Odasso, Miori, & Gandolfo, 2018). La bassa fertilità dei terreni è dovuta al loro ridotto spessore, alla presenza di un substrato minerale calcareo, alla pendenza discreta ed alla presenza di humus influenzati dalla periodica siccità. Complessivamente si può affermare che la ridotta capacità di evoluzione dei terreni, dovuta a questioni orografiche e di esposizione, detta un limite fisico alle possibilità evolutive della vegetazione che li ricopre.

Patrimonio del Trentino spa

Gli Orno-ostrieti possono tendere, da un lato, ai ben più fertili e meno diffusi Querco-carpineti, passando per gli Ostrio-quercreti, nelle zone dove i terreni diventano progressivamente meno pendenti e più profondi, dall'altro lato, agli Orno-ostrieti primitivi, che si insediano nelle zone più ripide, calde e assolate. La distinzione tra queste tipologie non avviene tanto sulla composizione del piano arboreo (condividono quasi le stesse specie) quanto sullo strato erbaceo e sulla struttura del bosco: un corteggio floristico erbaceo mesofilo ed una struttura più chiusa ed alta nelle formazioni più fertili e, al contrario, specie più xerofile ed una struttura più aperta e rada nelle formazioni più primitive.

In termini conservazionistici, mentre le versioni più secche e primitive degli Orno-ostrieti primitivi e tipici non rientrano potenzialmente in nessun Habitat naturale di interesse comunitario, le versioni più fertili degli Ostrio-quercreti e dei Querco-carpineti possono essere riconosciute come Habitat forestali di interesse comunitario. Ad ogni modo, come descritto nel successivo paragrafo 5.2 dedicato agli Habitat naturali del sito Doss Trento, non sono mappate formazioni forestali oggetto di interesse comunitario.

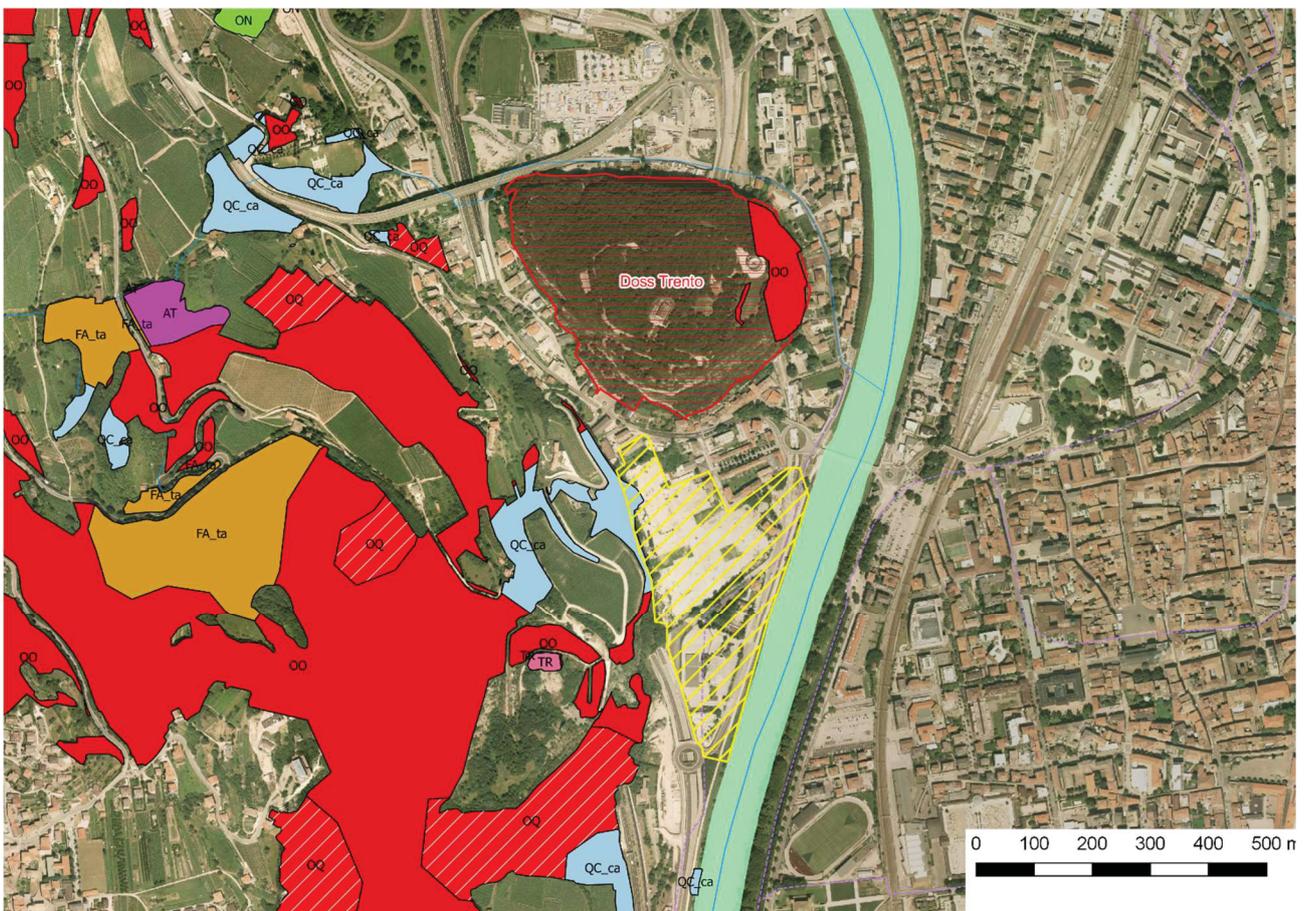


Figura 10 – Tipologie reali di vegetazione forestale ritagliate sulle effettive superfici a bosco (OO = Orno-ostrieto tipico, OQ = Ostrio-querceto, QC_ca = Querco-carpineto, FA_ta = Faggeta submontana con tasso o agrifoglio, AT = Aceri-tiglieto, ON = Ontaneta di ontano nero) con evidenziata l'area protetta del Doss Trento (tratteggio rosso) e del piano guida (tratteggio giallo) su base ortofoto PAT2015.

Patrimonio del Trentino spa

In questo contesto è interessante notare come l'area del Piano Guida confina "direttamente" con la tipologia boschiva dell'Orno-ostrieto tipico solo in un breve tratto compreso tra la parete rocciosa e l'uscita della tangenziale dalle gallerie (vedi Figura 1). Lungo la parete rocciosa ad Ovest sembra esserci "planimetricamente" questo contatto con i "lombi residui" della vegetazione boschiva più fertile, i Quercio-carpineti della parte centrale della Figura 10 in colore celeste, in corrispondenza dei margini dei vigneti di Maso Mirabel, ma il confine è fittizio. Infatti, il dislivello dovuto alla parete rocciosa, che risulta priva di una propria copertura vegetale continua, non solo arborea, costituisce un limite fisico completo al contatto dell'area del Piano Guida con l'ambiente forestale residuo soprastante.

Sulla parete Ovest, invece, potrebbero essere presenti lembi di vegetazione delle pareti rocciose calcaree, assimilabili all'Habitat naturale di interesse comunitario di seguito descritto in relazione al sito Doss Trento (paragrafo 5.2.4), sebbene tutta la parete sia esterna all'area protetta.

5.2 GLI HABITAT NATURALI DEL SITO DOSS TRENTO

Fatte queste premesse, considerando invece i soli ambienti oggetto di tutela presenti nel sito Doss Trento, nella seguente Tabella 4 si evidenziano le quattro tipologie di Habitat naturali riconducibili all'allegato I della Direttiva Habitat, come recepite dall'allegato A del d.P.R. n.357 del 1997, segnalate dal formulario standard del sito protetto.

Come risulta evidente dalle tipologie di appartenenza, gli Habitat naturali tutelati non sono di tipo boschivo, questo in ragione dell'assenza di elementi di unicità e rischio per le forme di vegetazione arborea riferibili agli Orno-ostrieti, ma sono invece ambienti rocciosi o di prateria, proprio quelli che nella fattispecie del Doss Trento si insediano sulle cenge rocciose libere o sui terrazzi naturali e possono, in relazione alla maggiore fertilità del terreno, entrare in competizione con la vegetazione arbustiva ed arborea degli Orno-ostrieti.

Cod. Rete Natura 2000	Denominazione Habitat ai sensi del d.P.R. 357/1997	Gruppo di appartenenza	SUP nel sito (ha)
6110	*Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	Formazioni erbose naturali	0,8
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte di cespugli su substrati calcarei (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da arbusti	4,8
6430 (6431)	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile (Praterie umide di megaforbie eutrofiche dei margini di corsi d'acqua e di foreste)	Praterie umide seminaturali con piante erbacee alte	0,32
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	1,6

Tabella 4 – Habitat naturali segnalati nel formulario ufficiale del sito Doss Trento.

Patrimonio del Trentino spa

L'ampia letteratura in materia di Habitat naturali della rete Natura 2000 permette di inquadrare correttamente in termini ecologici i quattro habitat individuati nel Sito. Si consideri a livello generale il Manuale interpretativo della Commissione europea, a livello locale la pubblicazione che ha introdotto la Rete europea Natura 2000 (Servizio Parchi e conservazione della natura, 2003) e più recentemente il sito web delle Aree protette (Ufficio Biodiversità e Natura 2000, 2019).

Di seguito si riporta una sintesi dei suddetti documenti, al fine di definire un quadro descrittivo di riferimento per il sito Doss Trento, rilevando peraltro che gli habitat naturali di interesse segnalati per il sito Doss Trento non risultano cartografati, ma le superfici sono comunque quantificate come riportato in Tabella 4.

Ricordando, infine, che la notazione di vulnerabilità traduce e spiega di fatto la relazione esistente tra il fattore antropico di possibile disturbo (incidenza) e la sensibilità delle risorse su cui esso si esercita, e che il formulario standard è il documento che descrive ufficialmente lo stato del sito della rete Natura 2000, in coda ad ogni descrizione viene riportato integralmente il paragrafo dedicato alla “*vulnerabilità e le indicazioni gestionali*” relative al singolo codice habitat in oggetto, come specificato dall'ufficio provinciale competente.

5.2.1 FORMAZIONI ERBOSE CALCICOLE RUPICOLE O BASOFILIE DELL'ALYSO-SEDION ALBI (6110)

Si tratta di habitat prioritari costituiti da rade comunità vegetali pioniere xerotermofile, relegate a nicchie di modesta entità su affioramenti rupestri calcarei o su terreni superficiali comunque basifili, con l'esclusione peraltro dei substrati di origine artificiale (muretti a secco) su cui tali comunità possono comunque svilupparsi. Questi popolamenti vegetali bassi e aperti, fortemente condizionati dal substrato roccioso, sono facilmente riconoscibili, in quanto dominati da piante succulente, riconducibili all'alleanza fitosociologica *Alyso – Sedion albi*, tra le quali dominano le specie del genere *Sedum* e *Sempervivum* e altre specie quali: *Alyssum alyssoides*, *Saxifraga tridactylites*, *Cerastium* spp, *Poa* spp, *Melica* spp.

L'occupazione preferenziale di nicchie marginali e spesso difficilmente accessibili, comunque sempre frammentate, ne rende difficile lo studio e la rappresentazione cartografica. Nella Rete Natura 2000, comunque, l'habitat è abbastanza diffuso, in particolare nelle zone più calde e aride della Valle dell'Adige.

In termini evolutivi la presenza di queste comunità primitive è strettamente legata al permanere di fattori orografici che di fatto impediscono l'evoluzione del suolo. Dove poi l'evoluzione pedogenetica del suolo può svilupparsi diventano più evidenti i contatti con i prati aridi e steppici, con le comunità casmofitiche delle rupi ed anche dei pavimenti calcarei.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

La vulnerabilità di questo ambiente rupestre, che già oggi spiega il forte regresso di molte specie divenute rarissime (notevole il numero delle estinte), è molto elevata se minacciato dall'abbandono delle forme tradizionali di agricoltura e pastorizia, che possono portare da un lato al ritorno del bosco o dall'altro all'intensivizzazione delle colture (vigneti, oliveti). Questo habitat rupestre, invece, può beneficiare di un leggero disturbo, ad esempio dato da un pascolamento estensivo, che mantiene l'evoluzione del suolo ad uno stadio primitivo.

5.2.2 FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DI CESPUGLI SU SUBSTRATI CALCAREI (FESTUCO-BROMETALIA) (*NOTEVOLE FIORITURA DI ORCHIDEE) (6210)

Si tratta di praterie naturali su substrati calcarei da asciutte a semiasciutte, a volte parzialmente cespugliate diffuse nel piano collinare e montano, entro il limite dei 2000 m di quota. Solo sulle pendici rupestri, in cui l'evoluzione del suolo è di fatto impedita da cause naturali, tali formazioni si mantengono come vegetazione primaria. Altrimenti, e più diffusamente, dove i suoli sono più evoluti si presentano come formazioni secondarie, ossia formazioni che si insediano o si mantengono solo grazie a interventi saltuari di pascolamento o falciature, altrimenti evolverebbero verso formazioni arbustive o arboree.

Fatti salvi i lembi di praterie aride, a impronta steppica, sui versanti a Nord del Doss Trento, sul lato meridionale i popolamenti riferibili all'habitat sono tutti compresi nell'ordine fitosociologico *Brometalia erecti*, dominati da *Bromus erectus* e *Brachipodium rupestre*, *Bromus* spp. e *Festuca* spp., ulteriormente distinguibile, senza peraltro ripercussioni sull'attribuzione del codice habitat, come sopra anticipato in praterie primarie dello *Xerobromion* e praterie secondarie (seminaturali) del *Mesobromion*, frequentemente caratterizzate da orchidee.

L'habitat diventa prioritario solo se rappresenta un importante sito per la presenza delle orchidee, e viene valutato in base al soddisfacimento di almeno uno tra i tre seguenti criteri:

- ricca sequenza di specie di orchidee
- una popolazione importante di un'orchidea rara nel territorio nazionale.
- una o più specie di orchidee considerate rare, molto rare o eccezionali sul territorio nazionale.

Nella rete Natura 2000 questo habitat è diffuso e discretamente rappresentato, anche se, spesso, all'esterno dei biotopi tutelati. Si tratta, tuttavia, di un tipo in forte regresso, quasi del tutto scomparso sui substrati silicei. Inoltre, esso si conserva principalmente nelle stazioni più xeriche (primarie, tipiche dello *Xerobromion*) e quindi povere di orchidee.

Patrimonio del Trentino spa

In termini evolutivi vanno quindi distinte le stazioni più primitive, con forte attitudine alla stabilità in quanto confinate in stazioni rupestri, spesso in prossimità di cenge poco accessibili, da quelle mesofile e secondarie più dinamiche, dove in assenza di interventi di manutenzione (falciatura, pascolo estensivo), la condizione di abbandono prenemorale può essere individuata da una dominanza di *Brachypodium rupestre* e da un incremento del contingente di specie di orlo boschivo, attribuibile alla classe *Trifolio-Geranietea sanguinei*. Proprio questi ultimi popolamenti più mesofili sono considerati i più vulnerabili, in quanto interessati dall'evoluzione naturale verso formazioni boschive. Gli incendi peraltro possono contribuire a rallentare l'affermazione di specie legnose, in particolare di quelle del bosco di roverella, spesso preceduto da stadi con *Populus tremula* e *Corylus avellana*, proprio negli ambienti più mesofili. In considerazione di tale dinamismo vegetazionale questi ambienti sono spesso associati e intercalati a foreste termofile e praterie secche, di cui al paragrafo precedente.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

In assenza di cure (lo sfalcio, purché non troppo precoce, sarebbe certamente la soluzione ideale per i siti prioritari ricchi di orchidee), l'habitat è destinato ad essere sostituito progressivamente da comunità arbustive ed arboree. Tra le cause del degrado e della perdita di biodiversità, l'intensivizzazione delle colture agricole (si pensi alle monocolture di vite e di melo che conferiscono al paesaggio trentino una nota singolare) è certamente la più significativa. In prossimità degli abitati anche l'urbanizzazione e la sottrazione di spazi rurali influisce sulla conservazione di questo habitat. Un pascolo ovicaprino estensivo, in ambienti di problematico accesso può rappresentare una soluzione compatibile. Un utilizzo più intensivo, ma sempre a prato, mediante concimazioni, determina l'evoluzione verso comunità di 6510 o, più raramente, in quota, di 6520.

5.2.3 BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFORBIE IGROFILE (6430)

Questo habitat è tra i più eterogenei della rete Natura 2000, in quanto costituito da comunità vegetali rientranti in almeno 4 diverse classi fitosociologiche, diffuso dal fondovalle fino alle praterie alpine. In generale si tratta di comunità di alte erbe a foglia espansa (megaforbie), formanti orli e mantelli boschivi, che si insediano tipicamente al margine dei boschi e dei corsi d'acqua, in ragione del carattere nitro-igrofilo delle specie caratteristiche. Queste comunità, infatti, svolgono importanti funzioni ecologiche nei processi di decomposizione della sostanza organica e utilizzano rilevanti quantità di azoto (fasce filtro).

Nella fascia collinare e submontana propria del sito in oggetto sono tipicamente prevalenti gli aspetti della classe fitosociologica *Galio-Urticetea*, certamente favoriti dalle attività antropiche ma ormai anche "naturalizzati" nel paesaggio locale. Specie dominanti in base alla quota sono riferibili ai generi *Cirsium* spp., *Chaerophyllum* spp., *Angelica* spp., *Rubus* spp., *Senecio* spp..

Soprattutto alle basse quote costituiscono habitat diffusi, ma molto frammentati e dinamici, quindi difficili da cartografare. Si tratta in genere di stadi transitori, tipicamente seriali, ma molto diffusi anche in ambienti naturali in quanto legati alla dinamica del bosco (schianti, slavine), più ancora che

Patrimonio del Trentino spa

alle pratiche colturali. La loro evoluzione è strettamente dipendente dalle formazioni potenzialmente climatogene della fascia altitudinale in cui vegetano, potendo quindi passare dai boschi alluvionali di fondovalle (querco-carpineti), alle faggete, agli abieteti, peccete, larici-cembreti e rodoro-vaccinieti.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

Di norma questi habitat non sono soggetti a particolari pressioni di utilizzazione e vengono anzi considerati alla stregua di "incolti improduttivi". Strettamente legati alla dinamica dei popolamenti boschivi in ambienti freschi e relativamente umidi, mostrano elevata capacità di adattamento. Sono invece sensibili, soprattutto a bassa quota, all'invasione di specie esotiche. Gli aspetti più vulnerabili sono quelli delle cenosi umide di Glechometalia, talvolta con elementi di Molinion, che possono essere facilmente danneggiate e ulteriormente degradate da bonifiche e captazioni. Certi tipi di gestione selvicolturale possono favorire, al contrario, proprio il loro sviluppo.

5.2.4 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA (8210)

Questo habitat non prioritario è caratterizzato dalla vegetazione delle fessure delle pareti calcaree ed è ampiamente diffuso a varie fasce altitudinali, da quella planiziale-mediterranea a quella degli orizzonti alpini. In considerazione della loro ampia diffusione, le comunità vegetali costituenti presentano un'importante varietà su scala regionale. In provincia di Trento è uno degli habitat maggiormente rappresentati per numero di siti, anche se non per copertura totale. Proprio in considerazione della frequenza importante all'interno della rete Natura 2000 tale habitat non è caratterizzato da un'intrinseca rarità e, infatti, non condivide con gli habitat rari le priorità e/o le attenzioni a livello conservazionistico (Viola & Sitzia, 2007).

In ambito trentino l'habitat può essere ricondotto alle comunità euro-siberiane e mediterranee dagli orizzonti supra-mediterranei agli orizzonti oro-mediterranei, corrispondente all'ordine *Potentilletalia caulescentis*, e nella fattispecie del sito Doss Trento ricondotto alle comunità più xerofile, dominate da: *Potentilla caulescens*, *Potentilla nitida*, *Minuartia rupestris*, *Asplenium* spp., *Campanula* spp., *Primula* spp., *Saxifraga* spp..

Questi ambienti, come anche i precedenti, costituiscono dei mosaici di comunità vegetali, sempre legati a substrati di matrice calcarea, condizionati dall'affioramento e dalla predominanza della roccia madre. In termini evolutivi, considerato che l'evoluzione dei terreni in questi ambienti è molto ridotta e spesso viene azzerata da fattori naturali, le comunità che colonizzano questi ambienti rupicoli sono pioniere e molto stabili.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

Le pareti rocciose, ove si escluda la distruzione diretta per attività di cava o per improbabile sbancamento derivante dalla necessità di migliorare la viabilità, sono poco vulnerabili e non necessitano interventi gestionali per il mantenimento delle comunità vegetali che le colonizzano. Si segnala, peraltro la necessità di prestare attenzione alle operazioni di disgaggio e, in qualche caso, anche alle palestre di roccia che potrebbero

Patrimonio del Trentino spa

ospitare, proprio in nicchie strapiombanti entità interessanti. Considerata l'elevata valenza floristica e il corredo di endemiti, è comunque opportuno prevedere cautele anche nel caso di interventi sulla rete viaria. Il collezionismo e il commercio di essiccata o di specie rare da raccogliere per giardini rocciosi sono fenomeni pericolosi da monitorare con attenzione.

5.3 IL VALORE NATURALISTICO DEL TERRITORIO

In coerenza con il PUP si ritiene che, indipendentemente dalle possibilità e dalle modalità di misurazione del rischio, inteso come incidenza o danno all'oggetto della protezione, l'attribuzione di un valore ai sistemi naturali, alle loro componenti tassonomiche e in forma cumulata al sito nella sua interezza costituiscono elementi di oggettività importanti per la valutazione dell'incidenza, qualunque sia la sua scala di applicazione.

Proprio per questi motivi, si è scelto di considerare gli indicatori che il PUP ha già calcolato con riferimento al territorio trentino, rimandando alla Relazione di incidenza ambientale (Viola & Sitzia, 2007) gli approfondimenti sulle rispettive modalità di calcolo. In questa sede si ricorda, solamente, che il valore degli Habitat viene stimato sia tramite un indice di rarità - inversamente proporzionale al numero di siti in cui l'Habitat è stato rilevato - sia tramite un indice di rappresentatività - inversamente proporzionale alla superficie cumulata a scala provinciale, avendo come riferimento gli Habitat più frequenti o più estesi (vedi Tabella 6).

Il criterio di fondo consiste nel fatto che ad una modesta distribuzione e a ridotte dimensioni in ambito provinciale degli habitat in oggetto, si contrappongano maggiori motivi di allarme a fronte della presenza di fattori capaci di generare negative incidenze ambientali. Anche l'indice di valore medio assoluto degli habitat (Vhab) per ogni sito è già stato stimato dal PUP, partendo dai valori medi degli indici di rarità e di rappresentatività per i singoli habitat contenuti, calcolando la loro media e successivamente ordinandola secondo i suddetti algoritmi del documento ambientale del PUP. Da quanto sopra risulta che l'indice cumulato di valore degli habitat di interesse comunitario del sito Doss Trento (Vhab) è pari alla classe III (di seguito in Tabella 7), in una scala in cui la gradazione corrisponde ad un giudizio di valore "medio" come indicato dalla sottostante Tabella 5:

Valore ordinato indici	Classe di valore	Giudizio di valore
0,75 - 1	I	alta
0,50 - 0,74	II	medio alta
0,25 - 0,49	III	media
0 - 0,24	IV	bassa

Tabella 5 – Classi di valore da attribuire agli indici calcolati, successivamente al loro ordinamento su una scala adimensionale [0 - 1], in base alla proposta metodologica della Relazione di incidenza ambientale del PUP.

Habitat	Rete Natura 2000 in Trentino						Sito Doss Trento				
	Codice	Tipo prioritario	Area totale (ha)	Numero Siti con presenza	Indice di rappresentatività Vc	Indice di rarità Vn	Indice sintetico di importanza Vnc	Copertura locale (ha)	Rappresentatività	Superficie Relativa	Conservazione
6110	Sì	80	19	1	0,79	0,895	0,8	A	C	A	A
6210*	Sì	219	14	0,99	0,85	0,920	4,8	A	C	A	A
6430	No	4564	85	0,81	0	0,405	0,3	C	C	B	C
8210	No	6204	56	0,74	0,35	0,545	1,6	A	C	A	A

Legenda Habitat naturali di interesse comunitario

Codice	Denominazione Habitat naturali
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte di cespugli su substrati calcarei (Festuco-Brometalia) (*not. fioritura di orchidee)
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

Legenda indicatori di valore degli Habitat naturali in Trentino adottati dal PUP

Indice di rappresentatività Vc	Superficie cumulata dell'habitat a scala provinciale rispetto alla superficie totale di tutti gli habitat in Trentino su scala adimensionale
Indice di rarità Vn	Numero di siti in cui l'habitat è stato rilevato rispetto al numero totale di siti delle rete Natura 2000 in Trentino su scala adimensionale
Indice sintetico di importanza Vnc	Media dei due indici soprastanti

Legenda criteri di valutazione degli Habitat naturali nel sito

Rappresentatività	Tipicità dell'habitat sulla base della presenza di specie caratteristiche A=eccellente, B=buona, C=significativa, D=non significativa
Superficie relativa	Abbondanza dell'habitat a livello nazionale A>15%, B>2%, C>0
Conservazione	Grado di conservazione della struttura, delle funzioni e possibilità di ripristino (sintesi sottocriteri) A=eccellente, B=buona, C=media
Valutazione globale	Importanza complessiva del sito ai fini della conservazione dell'habitat A=eccellente, B=buono, C=significativo

Tabella 6 – Comparazione per il sito Doss Trento tra indicatori di valore calcolati dal PUP a scala provinciale per gli Habitat naturali di interesse presenti e criteri di valutazione esperta della qualità degli stessi nel sito specifico.

Patrimonio del Trentino spa

Complessivamente la varietà di Habitat nel sito Doss Trento è limitata, sia per le sue piccole dimensioni sia per la vicinanza della città, pertanto ne risente l'indicatore del valore complessivo degli habitat (Vhab), come calcolato dal PUP con valore medio. Analoghe considerazioni verranno tratte anche alla fine del seguente capitolo in merito al valore delle specie contenute nel sito protetto.

In merito alle vulnerabilità dei singoli Habitat naturali di interesse comunitario, per i quali si rimanda ai paragrafi precedenti, preme in sede consuntiva evidenziare che - escludendo le vulnerabilità "intrinseche" degli habitat, ossia quelle legate alle dinamiche vegetazionali e quindi passibili di correzione tramite specifiche modalità di gestione degli ambienti all'interno del sito - per le pareti rocciose, dichiarate di per se poco vulnerabili, viene segnalata una residua vulnerabilità per distruzione diretta connessa ad attività di cava, sbancamenti per il miglioramento della viabilità, operazioni di disgaggio e palestre di roccia, le cui conseguenze vanno valutate con attenzione.

Queste forme di vulnerabilità hanno evidentemente un valore generale, attribuibile a tutte le formazioni rocciose, tenendo anche conto che le *rocce e rupi boscate* costituiscono uno degli elementi fondativi della Carta delle Reti Ecologiche del PUP, su tutto il territorio provinciale. In relazione ai dintorni del sito Doss Trento, pertanto, devono essere considerate come punto di partenza anche per la tutela della parete rocciosa al confine Ovest del Piano Guida, in quanto contenitore di habitat di specie faunistiche di interesse comunitario in collegamento con il sito protetto.

5.4 LE SPECIE DEL SITO DOSS TRENTO

Il formulario standard del sito Doss Trento elenca 24 specie tra invertebrati, uccelli e mammiferi che rientrano tra le specie d'interesse comunitario di cui all'allegato II della Direttiva Habitat o che sono riferibili ai casi di tutela di cui all'art. 4 della nuova Direttiva Uccelli. Per l'avifauna si possono ulteriormente distinguere le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione dell'habitat, di cui all'allegato I della direttiva stessa, oggetto di particolare attenzione, e specie migratrici non menzionate nel suddetto allegato I, comunque oggetto di tutela in base ad altre convenzioni internazionali (C. di Ramsar del 1971, C. di Berna del 1979, C. di Bonn del 1983, etc.) (Ministero dell'ambiente edella tutela del territorio e del mare, 2019)

Considerando le sole specie citate direttamente negli allegati delle Direttive Habitat e Uccelli, quelle oggetto di particolare attenzione e la cui rarità o vulnerabilità costituisce il riferimento per la definizione del valore faunistico del sito, sempre in coerenza con la Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP, di seguito si descrivono le loro principali caratteristiche, raggruppandole per taxa di riferimento. Conferma di tale approccio basato sulla peculiarità delle specie indicate nel formulario è data dall'allegata scheda delle misure di conservazione, che fornisce ulteriori riferimenti per definire la qualità e l'importanza del sito rispetto alle specie faunistiche:

Il sito è inoltre importante per la nidificazione, la sosta e/o lo svernamento di specie di uccelli protette o in forte regresso a livello europeo. Presenza di chiroteri e di invertebrati dei boschi di latifoglie del piano basale in buone condizioni di naturalità. Il principale obiettivo gestionale è il mantenimento della biodiversità ed il miglioramento della funzionalità degli ecosistemi. Il sito va valorizzato sia dal punto di vista naturalistico sia in chiave didattica, vista la sua collocazione molto prossima alla città.

Nei seguenti paragrafi, per le sole specie di interesse comunitario di cui all'allegato I della Direttiva Uccelli e all'allegato II e IV della Direttiva Habitat presenti nel sito Doss Trento, si riportano alcune foto rappresentative tratte dal sito dell'Agenzia europea per l'ambiente (EEA) (European Environment Agency, 2019) e si aggiungono alcune considerazioni sull'habitat della specie e in particolare sui siti riproduttivi, al fine di inquadrare le effettive potenzialità di incidenza negativa conseguenti alla realizzazione e all'esercizio dei contenuti urbanistici del Piano Guida.

5.4.1 AVIFAUNA D'INTERESSE COMUNITARIO AI SENSI DELLA DIRETTIVA UCCELLI

5.4.1.1 CAPRIMULGUS EUROPAEUS – SUCCIACAPRE (A224)



Il Succiacapre è un caprimulgide migratore nidificante che predilige i terreni boscosi aridi, le radure nei boschi e le macchie di vegetazione arbustiva in zone temperato calde in cui abbondano gli insetti notturni. Passa buona parte del giorno sui rami, accovacciato nel senso della lunghezza, come nella fotografia a lato. Attivo di notte, caccia in prevalenza farfalle notturne. La deposizione delle

uova avviene direttamente sul terreno nudo in primavera, in ambienti tipicamente boschivi asciutti, l'allevamento della prole si conclude rapidamente ed entro settembre gli individui ripartono per i territori africani di svernamento.

5.4.1.2 MILVUS MIGRANS - NIBBIO BRUNO (A073)



Il Nibbio bruno è un rapace diurno che appartiene alla famiglia degli accipitridi. È un migratore nidificante che predilige le aree prossime a fiumi e laghi, con presenza di boschi o alberi isolati. Attivo di giorno, si nutre prevalentemente di carogne, anche di pesci, e occasionalmente preda animali vivi, fino alle dimensioni di un coniglio, e piccoli uccelli. Nidifica sugli alberi, occasionalmente in vecchi nidi

di cornacchie sulle rocce, e alleva la prole da aprile a settembre, quando gli individui ripartono per i territori africani di svernamento.

5.4.2 INVERTEBRATI D'INTERESSE COMUNITARIO AI SENSI DELLA DIRETTIVA HABITAT

5.4.2.1 CERAMBYX CERDO - CERAMBICIDE DELLA QUERCIA (1088)



Il Cerambicide della quercia, specie di interesse non prioritaria, è uno dei più grandi cerambicidi europei che vive e si riproduce nei boschi della fascia collinare in cui sono presenti esemplari vecchi di quercia. L'insetto adulto, riportato nell'immagine a lato, è attivo prevalentemente in estate al crepuscolo e di notte, attirato dalla linfa delle piante di cui si nutre. L'ovideposizione avviene nella corteccia delle vecchie piante, dove le

larve compiono la prima fase di alimentazione per poi scendere in profondità nel legno tramite gallerie ovali e completare il lungo ciclo di sviluppo nei successivi 3-5 anni.

5.4.2.2 LUCANUS CERVUS – CERVO VOLANTE (1083)



Il Cervo volante, specie di interesse non prioritaria, è noto per le lunghe mandibole del maschio (vedi immagine) ed è il più grande coleottero europeo. Vive e si riproduce nei boschi di latifoglie, prevalentemente di querce ma anche di altre specie, purché di grandi dimensioni. Gli insetti adulti sono attivi all'inizio dell'estate al crepuscolo e di notte, quando si alimentano della linfa che cola dalle

ferite delle piante. L'ovideposizione avviene in estate nella corteccia dei tronchi e nelle ceppaie, dove le larve, dotate di potenti mandibole, scavano lunghe gallerie per alimentarsi e completare il ciclo di sviluppo nei successivi 3-5 anni.

5.4.3 CHIROTTERI D'INTERESSE COMUNITARIO AI SENSI DELLA DIRETTIVA HABITAT

5.4.3.1 RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM - FERRO DI CAVALLO MAGGIORE (1304)



Il Rinolofo maggiore o Ferro di cavallo maggiore è una specie di interesse comunitario non prioritaria, appartenente all'ordine dei chiroterri (pipistrelli), che durante la fase riproduttiva estiva predilige rifugi diurni all'interno di edifici, fessure rocciose o grotte e cavità di alberi, all'interno dei quali costituisce delle nursery fitte di femmine e piccoli, partoriti da giugno a luglio. All'imbrunire i rinolofidi compiono voli sfarfallanti, lenti e bassi per localizzare le prede (vari tipi di insetti) e alimentarsi. Gli habitat preferiti sono mosaici di ambienti in zone calde, formati da boschi, fronti rocciosi, radure, filari e siepi in prossimità di corpi idrici o zone umide aperte, utilizzate come siti di caccia. I rifugi invernali, utilizzati da ottobre ad aprile, sono costituiti da cavità più profonde, grotte o miniere sotterranee, con temperature tra 7 e 12 °C, dai quali peraltro possono uscire più volte per procurarsi del cibo.

5.4.4 LA VULNERABILITÀ DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

Dall'analisi degli Habitat delle specie sopra elencate risulta evidente una distinzione tra le specie il cui ciclo vitale è strettamente legato ad ambienti tipicamente boschivi, nella fattispecie i due insetti (tra gli invertebrati) e parzialmente il Succiacapre (tra gli uccelli), e le altre due specie, che richiedono mosaici ambientali molto più complessi e vari per soddisfare le proprie esigenze vitali, includendo anche ambienti rocciosi per svolgere la fase riproduttiva.

La vulnerabilità degli insetti e in seconda battuta del Succiacapre si può legare direttamente alla compromissione diretta degli ambienti forestali, in termini di sottrazione della superficie boscata, eliminazione delle specie quercine o danneggiamento quali-quantitativo dei soprassuoli.

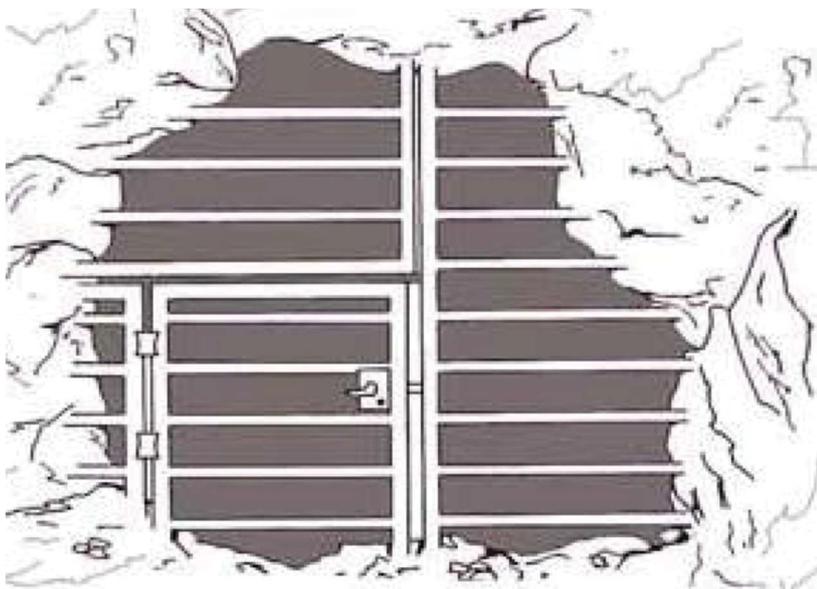
Patrimonio del Trentino spa

Le vulnerabilità del Nibbio bruno e del Ferro di cavallo maggiore, invece, specie che dominano lo spazio aereo e occupano ambienti più ampi per lo svolgimento delle proprie fasi vitali, di fatto si articolano e si differenziano in base alla compromissione dei differenti habitat all'interno dei rispettivi mosaici. Ovviamente per i grandi volatori gli habitat di specie possono essere anche esterni alle dimensioni di un singolo sito protetto, soprattutto di quelli piccoli come il Doss Trento. Come riconosciuto dalla Direttiva Uccelli e dalla Direttiva Habitat (tutte le specie europee di pipistrelli sono elencate nell'allegato IV di quest'ultima), e dalla Convenzione di Bonn sulle Specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica, gli habitat fondamentali sono sempre quelli riproduttivi, oggetto infatti di particolare tutela, ma anche gli altri habitat di alimentazione e i corridoi di collegamento sono rilevanti.

Per ulteriori considerazioni sui rapaci si rimanda al successivo paragrafo 7.1 dedicato alle ulteriori specie avifaunistiche di interesse comunitario.

Per quanto riguarda i pipistrelli (ordine dei chiroteri), invece, si precisa subito che la loro vulnerabilità può essere ricondotta in primo luogo all'eliminazione dei siti di svernamento e di allevamento della prole, sempre rappresentati da nicchie o locali abbandonati, cavità interne alla roccia e gallerie, e in secondo luogo all'alterazione dell'ambiente circostante, utilizzato all'imbrunire e di notte per l'alimentazione e l'abbeveraggio.

Tra le forme di mitigazione ambientale più efficaci, pertanto, anche nell'area di studio, ritroviamo le azioni finalizzate a garantire la transitabilità delle nicchie o delle gallerie sotterranee, se necessario



tramite cancelli a barre orizzontali opportunamente dimensionate per assicurare il passaggio degli individui adulti (Agnelli, Russo, & Martinoli, 2008).

Figura 11 – Tipologia di cancello per chiroteri tratta dalle misure precauzionali nella messa in sicurezza e nella gestione degli ambienti sotterranei finalizzate alla conservazione dei chiroteri pubblicate dal Centro Regionale Chiroteri della Regione Piemonte (Regione Piemonte, 2019).

Importante forma di mitigazione consiste anche nella progettazione adeguata delle geometrie degli spazi aperti e dell'illuminazione notturna in prossimità dei siti di raccolta e lungo i principali percorsi

Patrimonio del Trentino spa

di spostamento per la caccia e l'abbeveraggio, tenendo in considerazione che i comportamenti possono essere anche molto differenziati tra le singole specie presenti o potenzialmente tali (Voigt & C. Azam, 2018).

A tale riguardo si evidenzia che mentre alcune specie appartenenti al genere *Pipistrellus* si sono adattate all'inquinamento luminoso notturno ed hanno imparato a sfruttare per l'alimentazione le concentrazioni di insetti presso i lampioni stradali, altre specie dei generi *Rhinolophus* e *Myotis* vengono disturbate dall'illuminazione notturna e, pertanto, vengono svantaggiate nelle aree fortemente illuminate (Dondini, et al., 2008).

Le varie soluzioni tecniche proposte dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (Agnelli, Patriarca, Russo, & Scaravelli, 2004) e dal Segretariato di EUROBATS, ossia l'Accordo per la conservazione delle popolazioni di pipistrelli in Europa (UNEP/EUROBATS Secretariat, 2019), come forme di mitigazione degli impatti rispetto alle popolazioni di chiroteri andranno calate nell'area del Piano Guida tramite ulteriori approfondimenti di indagine, che potranno trovare opportuno sviluppo nella prossima fase attuativa della pianificazione urbanistica o eventualmente prima, per la parte di messa in sicurezza, nell'autonoma progettazione degli interventi sulla parete rocciosa.

Le suddette attenzioni pianificatorie, progettuali ed esecutive – dal rispetto dei siti riproduttivi e di svernamento al contenimento del disturbo luminoso negli habitat di caccia e di spostamento – costituiranno mitigazioni oltremodo necessarie se si considera che la legislazione vigente sancisce la piena tutela dei chiroteri, anche con sanzioni riferibili alla normativa sul danno ambientale (Direttiva 2004/35/CE; parte VI Decreto Legislativo 152/2006) in caso di interferenze gravi a carico della chiroterofauna, ad esempio a danno di un'importante colonia riproduttiva o ibernante.

5.5 INDICI DI VALORE DELLE SPECIE E DEI TAXA

La Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP (Viola & Sitzia, 2007), a cui si rimanda per approfondimenti, propone, come già descritto per gli habitat, anche il procedimento di valutazione del valore delle singole specie e dei gruppi di appartenenza (taxa). Tali attribuzioni di valore sono quindi da considerarsi una base di riferimento nell'ambito delle successive valutazioni ambientali sulla pianificazione urbanistica.

Tale metodo considera in termini relativi la rarità degli elementi della biodiversità specifica, cioè il numero di siti sul totale dei siti trentini in cui una data specie è stata rilevata. Anche in questo caso l'indicatore che ne deriva è inversamente proporzionale al numero di siti che contengono la specie.

Nel calcolo del valore cumulato di tutte le specie attribuite al sito, comunque, si tiene conto che il valore attribuito ad ogni singola specie sia ponderato in base alla valutazione esperta che è stata

Patrimonio del Trentino spa

inserita nel formulario, tramite il campo di “*valutazione globale del sito per la conservazione della singola specie di interesse comunitario*” (GLO.).

Applicando tali modalità di calcolo all’analisi dei taxa presenti in Trentino, nell’ambito del nuovo PUP sono stati individuati in maniera oggettiva i siti da considerare con più attenzione a causa della presenza al loro interno di specie con *priorità di interesse*. Utilizzando i valori già calcolati, quindi, risulta che il sito Doss Trento è importante per la presenza di invertebrati, chiroterri e in misura minore per gli uccelli nidificanti, mentre non è rilevante per flora, pesci, anfibi e uccelli stanziali, considerata l’assenza nel formulario di rarità per tali taxa.

In particolare, due sole specie di uccelli nidificanti, tra quelle citate nel formulario per il sito Doss Trento, sono riprese direttamente negli allegati della Direttiva Uccelli, sia la nuova DIR2009/147/CE che la precedente DIR79/409/CEE, e quindi solo queste due (Succiacapre e Nibbio bruno) contribuiscono a definire l’indice di valore dell’avifauna nidificante, posizionando il sito oltre il ventesimo posto tra i siti trentini più importanti per la presenza di avifauna.

Analogamente, le due specie di insetti citate nel formulario (Cerambicide della quercia e Cervo volante) e presenti negli allegati della Direttiva Habitat contribuiscono a definire l’indice di valore per gli invertebrati, posizionando il sito al 16° posto tra i siti trentini più importanti per la presenza di invertebrati.

Infine, una sola specie di chiroterri della Direttiva Habitat è citata nel formulario del sito Doss Trento (Ferro di cavallo maggiore) e contribuisce a determinare l’indice di valore per i chiroterri, attribuendo comunque al sito la 20° posizione tra i siti trentini più importanti per la presenza di chiroterri.

Nella proposta metodologica del nuovo PUP il valore complessivo o cumulato dei siti viene ottenuto integrando i valori di tutti i gruppi di specie animali e, separatamente, quello della flora. Il procedimento di calcolo, nella fattispecie del sito Doss Trento, porta a valori complessivi per la fauna (Vfau) e per la flora (Vflo) entrambi pari ad una classe IV (Tabella 7), in una scala in cui la gradazione corrisponde ad un giudizio di valore “basso” (Tabella 5).

SIC	Nome	Ettari	Vfau	Vflo	Vhab
IT3120051	STAGNI DELLA VELA - SOPRASSASSO	87.0	IV	IV	I
IT3120052	DOSS TRENTO	16.0	IV	IV	III
IT3120053	FOCI DELL'AVISIO	133.0	I	IV	II

Tabella 7 – Confronto tra i valori attribuiti a tre siti della rete europea Natura 2000 presenti in Trentino, tra i quali il sito in oggetto (evidenziato in rosso al centro) - estratti della tabella 10 della Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP e riferiti ad una gradazione di 4 classi di valore (I alta, II medio alta, III media, IV bassa) - per la fauna (Vfau), per la flora (Vflo) e per gli habitat (Vhab).

Patrimonio del Trentino spa

Di fatto le poche specie faunistiche presenti e tutelate, l'assenza di vere rarità o di specie faunistiche segnalate come prioritarie e l'assenza di specie floristiche segnalate dalla Direttiva Habitat mantengono complessivamente basse le stime di valore secondo gli algoritmi della Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP rispettivamente per la fauna e la flora. Nel formulario standard, infatti, non compaiono specie di interesse della Direttiva Habitat per pesci, anfibi e flora.

Per quanto poche siano le specie faunistiche segnalate, tuttavia, il loro regime di tutela, come previsto dalla legislazione vigente a partire dalla Convenzione di Berna (1979), è rigoroso. La più recente Direttiva Habitat, inoltre, richiede agli stati membri più di una semplice prevenzione rispetto al declino delle popolazioni tutelate, indicando misure di conservazione utili al mantenimento ed anche al recupero di uno stato di conservazione ottimale delle specie protette. Proprio in questo senso vanno intese, nella fattispecie del Piano Guida, le misure di mitigazione per la protezione degli habitat di specie che dovranno essere individuate a seguito di ulteriori approfondimenti di incidenza ambientale.

Con riferimento soprattutto alle specie faunistiche, la presenza della Città di Trento ai piedi del Doss Trento e le piccole dimensioni del colle, prima ancora che del sito protetto, hanno influito storicamente sulla presenza di specie rare e maggiormente sensibili al disturbo antropico, senza tuttavia impedire l'affermazione di specie più opportuniste, che hanno trovato nelle campagne o negli stessi ambienti urbani spazi idonei di alimentazione e di riproduzione. Alcune di queste specie sono anche considerate di interesse europeo, quindi oggetto specifico di tutela, senza peraltro essere state recensite all'interno del sito Doss Trento. Nel successivo capitolo 7 dedicato alla biodiversità si tratta di queste ulteriori presenze, che aumentano di fatto il livello di interesse per l'area circostante il sito Doss Trento e il livello di attenzione per la nuova pianificazione proposta.

6 LA VALUTAZIONE DEI POSSIBILI DISTURBI NEL PUP

Seguendo l'approccio della valutazione dell'incidenza ambientale generata dalla pianificazione urbanistica introdotto dal nuovo PUP, alla fase di attribuzione di parametri adimensionali di valore agli habitat naturali ed alle specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario, segue la fase di valutazione del danno che può essere arrecato, ossia dell'incidenza ambientale delle iniziative pianificatorie proposte.

Nella fattispecie del Doss Trento - piccola area protetta a ridosso della Città di Trento - partendo dai bassi valori attribuiti sia ad habitat contenuti che a specie faunistiche e floristiche che li popolano, tenuto conto di una vulnerabilità intrinseca degli habitat legata soprattutto all'evoluzione naturale della vegetazione ma anche alla possibile alterazione delle pareti rocciose, e di una vulnerabilità per le componenti avifauna e chiroterri legata alla compromissione dei loro mosaici di ambienti vitali, si arriva ad una quantificazione in generale di elevati livelli di attenzione per le potenziali incidenze generate dalla vicinanza e dalla densità degli insediamenti e della viabilità.

Come già ricordato nell'introduzione (paragrafo 3.3), infatti, la valutazione dell'incidenza ambientale delle zonizzazioni proposte dalla pianificazione urbanistica sovraordinata (nuovo PUP), in particolare per gli insediamenti, è stata condotta sottoforma di definizione del disturbo potenziale generato, tramite indicatori che impiegano grandezze di superficie in forma relativa e che indicano quanta parte della risorsa naturalistica può patire del fattore negativamente incidente.

La Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP, nell'analisi delle superfici insediative reali o potenziali - quindi aree occupate o destinate all'espansione degli abitati o delle strutture e infrastrutture produttive - interne o prossime ai siti Natura 2000 e in grado di incidere sulla tenuta degli assetti naturali dei siti, descrive il Doss Trento con i seguenti indicatori:

Dimensione relativa del generatore sull'area		Danno potenziale relativo (quota di risorsa perduta) (%)			Posizione di attenzione tra siti provinciali (n.°)		
Generatori di incidenza	%	Fauna	Flora	Habitat	Fauna	Flora	Habitat
sup. insediative interne al sito	0,4%	0,1	0,1	0,2	14	13	15
sup. insediative entro 100 m dal sito	35%	5	5	9,7	2	3	3
sup. insediative entro 300 m dal sito	39%	6	6	12	2	2	2

Tabella 8 – Quantificazione del potenziale danno in relazione alle superfici di insediativo per l'area Doss Trento e definizione relativa del livello di attenzione da prestare nelle scelte pianificatorie.

Patrimonio del Trentino spa

Dalle verifiche compiute mediante raffronto tra l'ortofotocarta relativa all'anno 2000 e le previsioni riportate dai piani regolatori dei comuni interessati da siti di rete Natura 2000, inoltre, in sede di definizione del nuovo PUP sono emersi ulteriori risultati, che nella fattispecie del Doss Trento, sono stati così sintetizzati a pag. 51 della Relazione di incidenza ambientale (Viola & Sitzia, 2007):

"IT....52, Doss Trento: nel SIC esiste un centro storico, un'area per servizi socio-amministrativi e un'area residenziale; è prevista viabilità in galleria (circonvallazione di Trento), che è in fase di realizzazione. Anche in tal caso, dunque, si tratta di una situazione che esula dalla valutazione d'incidenza delle azioni del PUP. Il sito è stato stralciato dal novero dei biotopi dal PUP 2000; il progetto non necessita di Valutazione d'Incidenza, in quanto approvato prima del 2004 e quindi "sanato" dalla L.P. n.10/2004."

Tralasciando la complessità della situazione urbanistica in prossimità della città, già al tempo evidente, e la necessità dichiarata di escludere dalla valutazione di incidenza per il nuovo PUP il progetto di viabilità, già approvato e in fase di realizzazione, dalla lettura del documento e delle altre casistiche emerge come tuttora valido e attuale il suggerimento di porre attenzione per gli eventuali disturbi (incidenze) apportati dalle opere, ancorché esterne ai confini del SIC, sia per le previsioni urbanistiche non attuate che per quelle nuove da sottoporre a valutazione di incidenza.

La Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP, infine, rinvia alla valutazione di incidenza dei singoli progetti connessi alle previsioni urbanistiche, qualora dovuta, la definitiva verifica dell'entità della loro incidenza.

Proprio in questo contesto si colloca la valutazione delle incidenze ambientali del Piano Guida, di fatto ulteriore strumento urbanistico che rielabora sia previsioni urbanistiche non attuate sia nuove previsioni per le *aree di riqualificazione urbana e territoriale* e le *zone per insediamenti* del PUP (vedi Figura 2), senza peraltro fornire ancora veri approfondimenti progettuali.

Analoghe considerazioni nel documento ambientale del PUP per i danni da viabilità di progetto, che vengono descritti tramite i seguenti indicatori:

Dimensione assoluta del generatore sull'area		Danno potenziale relativo (quota di risorsa perduta) (%)			Posizione di attenzione tra siti provinciali (n.°)		
Generatori di incidenza	Tot m	Fauna	Flora	Habitat	Fauna	Flora	Habitat
nuova viabilità interna	400 m	3,9	1,55	2,9	1	2	1
nuova viabilità entro 100 m dal sito	200 m	2,75	0,9	2,1	2	2	2
nuova viabilità entro 300 m dal sito	300 m	1,55	1,5	1,2	2	3	2

Tabella 9 - Quantificazione del potenziale danno in relazione alla lunghezza di nuove strade per l'area Doss Trento e definizione relativa del livello di attenzione da prestare nelle scelte pianificatorie.

Patrimonio del Trentino spa

A titolo di esempio si riporta uno degli istogrammi tramite i quali viene rappresentato il danno potenziale (incidenza) da nuova viabilità sulla fauna, come categoria di interesse comunitario:

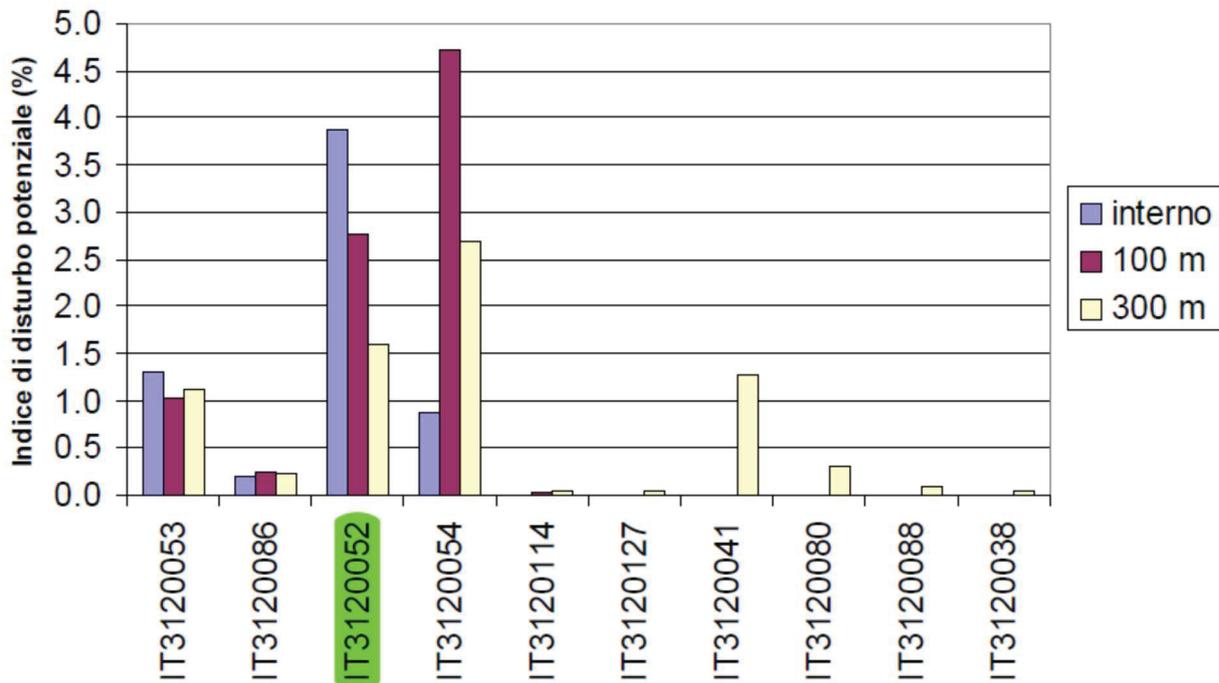


Figura 12 – Danno potenziale sulla fauna, espresso in percentuale, legato alle previsioni di nuova viabilità per i siti più danneggiati, come rappresentato in istogramma dalla Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP, (figura 30), con evidenziato in verde il sito Doss Trento.

Il possibile danno viene rappresentato dalla quota della risorsa che potrebbe essere perduta a seguito della realizzazione degli interventi. Il PUP non segnala particolari criticità per il sito Doss Trento, fatta salva un'elevata probabilità, rispetto al contesto dei siti provinciali, che possano essere generati disturbi ambientali a causa dell'elevata densità della prevista viabilità. Queste indicazioni, quindi, vanno tradotte nella necessità di procedere con i massimi livelli di attenzione nelle successive fasi di pianificazione e progettazione degli interventi e di apportare le migliori mitigazioni ai piani e progetti in fase di esecuzione.

7 RICCHEZZA RELATIVA DELLA BIODIVERSITÀ FAUNISTICA

Il quadro ambientale che emerge dall'analisi del formulario standard del sito Doss Trento e dalla Relazione di incidenza ambientale condotta nell'ambito dell'approvazione del nuovo PUP, che di fatto si fonda sugli stessi dati ufficiali presenti nei formulari per tutte le zone di interesse comunitario a livello provinciale, evidenzia i limiti fisici di una piccola area protetta, di soli 16 ha di superficie, isolata rispetto al contesto del versante vallivo da cui si distacca e praticamente circondata dagli insediamenti e dalla viabilità della Città di Trento, su cui si affaccia, oltre che dalle infrastrutture viarie ed energetiche dell'intera Valle dell'Adige.

Ai bassi valori parametrici attribuiti agli habitat naturali ed alle specie che ospita, nell'ambito della valutazione di incidenza del nuovo PUP, si contrappongono i valori, relativi o assoluti, sempre elevati degli indicatori che rappresentano il danno potenziale a carico delle stesse componenti, a seguito della realizzazione/presenza di aree insediative e infrastrutture viarie. La Città di Trento, di fatto, comprime la biodiversità sul territorio urbanizzato del fondo valle ma permette il suo riaffiorare, più o meno intenso, sui versanti destro e sinistro, come risulta chiaramente dall'immagine elaborata in Figura 13.

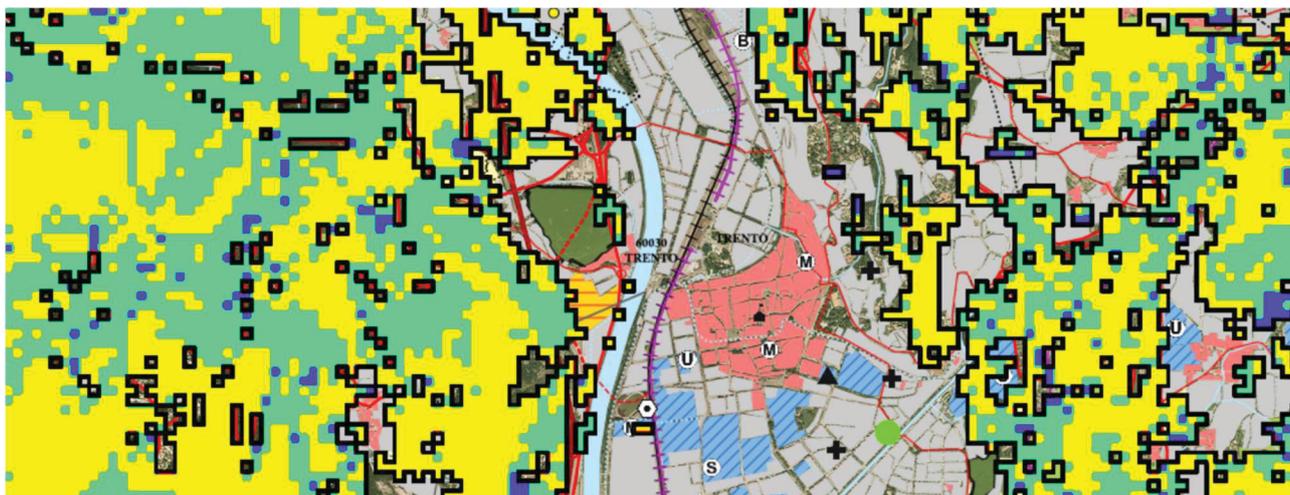


Figura 13 – Sovrapposizione tra biodiversità faunistica (quadrettatura: rosso = alta, blu = media, azzurro = bassa, gialla = molto bassa, campo trasparente = nulla) nei dintorni della Città di Trento e Carta dei Sistemi Insediativi del PUP, con evidenziata al centro l'area di riqualificazione (base gialla a righe rosse) già prevista nel nuovo PUP.

Rispetto a tale inquadramento generale, l'area di studio si presenta come una delle zone in cui è più netto e vicino al centro città il passaggio tra aree insediative (e/o centro storico) e aree circostanti in cui si recupera biodiversità, tra l'altro di livello intermedio nella gradazione proposta dal tematismo provinciale.

Tale mappa, rilasciata dal Dipartimento territorio, agricoltura, ambiente e foreste, rappresenta la ricchezza relativa (distinta di fatto in cinque classi: alta, media, bassa, molto bassa e nulla) di specie

Patrimonio del Trentino spa

faunistiche, calcolata come numero di specie per ogni pixel (di 50x50 metri di risoluzione) che sono potenzialmente insediabili all'interno. Di fatto è il risultato di una modellizzazione, nella quale il calcolo avviene tramite sovrapposizione dell'aggregazione per ambienti delle mappe derivanti da modelli di distribuzione creati durante il corso dell'Azione A3 del progetto LIFE+TEN.

Considerata la sua origine è opportuno ricordare che fuori dal perimetro delle aree protette il dato può essere carente, tuttavia costituisce una prima modalità per approccio al problema della continuità degli ambienti naturali al di fuori dei siti, nell'ottica di stabilire relazioni tra i nodi della rete Natura 2000 e di favorire lo spostamento delle specie faunistiche.

Per sopperire alle carenze della modellizzazione, quindi, si rende necessario procedere all'acquisizione di ulteriori dati, relativamente a censimenti già effettuati o segnalazioni degli enti pubblici preposti o anche tramite esecuzione diretta di censimenti faunistici, al fine di precisare le effettive presenze.

Nella prima tipologia di dati già acquisiti e di facile consultazione si collocano i *data base* curati dal MUSE di Trento e condivisi con il Servizio Sviluppo sostenibile e aree protette della PAT. Entrambe le strutture sono state consultate per acquisire ulteriori informazioni inerenti alle specie faunistiche di interesse comunitario presenti. Da questi primi approfondimenti emergono le due specie di interesse comunitario descritte nel successivo capitolo.

Si ritiene peraltro necessario approfondire le questioni legate alla presenza delle specie di interesse comunitario, prevedendo forme di ricognizione diretta o indiretta, ad esempio ipotizzando analisi fotogrammetriche della parete rocciosa, e ulteriori approfondimenti circa la loro tutela nella successiva fase di valutazione appropriata di incidenza relativa ai vari comparti attuativi della pianificazione. A tale fine il MUSE, nella figura del Conservatore Zoologo dott. P.Pedrini, ha dato informalmente disponibilità ad avviare una raccolta puntuale di informazioni in merito alle specie rinvenute nell'area e ad indicare linee di intervento mirate al sito per la conservazione della biodiversità nelle prossime fasi programmatiche e progettuali.

7.1 ULTERIORI SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO DELLE PARETI ROCCIOSE

7.1.1 BUBO BUBO - GUFO REALE (A215)



Nell'ambito della rete europea Natura 2000 il Gufo reale rappresenta il più grande rapace notturno oggetto di tutela, con un'apertura alare compresa tra 150-190 cm. Questo rappresentante della famiglia degli strigidi è un superpredatore stanziale, molto abile a controllare territori estesi e a catturare prede differenti e varie per tipologia e dimensioni, prevalentemente ratti, ricci, ghiri, conigli ma anche uccelli e rapaci minori, oltre che gatti

in ambiente suburbano. Nell'Europa meridionale e nella bioregione alpina il Gufo reale predilige ambienti variegati e complessi con presenza di aree rocciose e falesie, anche in zone urbanizzate, in cui non manchino corsi d'acqua. Le popolazioni meridionali si riproducono prevalentemente su pareti rocciose, selezionando il posatoio principale con esposizione favorevole e protetta dai venti e precipitazioni, tipicamente nella porzione centrale e nelle fasce medio-basse delle falesie, evitando comunque sia le parti sommitali sia quelle basali.

Le principali minacce vengono dalla contrazione dei mosaici di habitat idonei a soddisfare le esigenze alimentari e riproduttive, ma anche dalle cause di mortalità accidentale, principalmente dovute a collisione con cavi di impianti di alta tensione (elettrocuzione) (Pirovano & Cocchi, 2008) e avvelenamento delle prede, in particolare roditori, come segnalato anche da recenti eventi di cronaca nella stessa Città di Trento (Trentino, 2019).

7.1.2 CIRCAETUS GALLICUS – BIANCONE – (A080)



Il Biancone è una specie migratoria nidificante in Europa centro-meridionale, tipicamente sui rilievi alpini e prealpini a quote medio-basse. Rapace diurno di medio-grande taglia, appartiene alla famiglia degli accipitridi e presenta apertura alare che può arrivare fino a 2 m. Segnalato in forte riduzione per la diminuzione degli habitat a scala provinciale (Ufficio Biodiverista e

Patrimonio del Trentino spa

Natura 2000, 2019), sebbene risulti in incremento a livello nazionale (Nardelli & Andreotti, 2015). Determinante la sua bassa natalità, in quanto la femmina depone solo 1 uovo all'anno. Nidifica prevalentemente su alberi, ma talvolta anche su rocce, in zone con varietà di ambienti nelle vicinanze: boscaglie, pendii, gole, piantagioni alberate, pianure paludose, corsi o specchi d'acqua. La durata della cova è di circa 45 giorni e del successivo allevamento di circa 75 giorni, pertanto ordinariamente il ciclo riproduttivo si conclude in estate inoltrata, dopo il mese di luglio.

La vulnerabilità della specie è legata soprattutto alla sua posizione al vertice della catena alimentare in quanto si ciba di predatori secondari, tipicamente rettili, che dipendono a loro volta da micromammiferi, occasionalmente anche direttamente di topi, talpe, lombrichi e insetti, le cui popolazioni sono in riduzione per cali naturali dovuti a perdite di habitat ovvero a forme di inquinamento. In prossimità del sito Doss Trento è segnalato sporadicamente, comunque se presente nell'area risulta in competizione diretta con il Gufo reale, per il quale invece le segnalazioni sono storiche e continuative.

7.1.3 CONSIDERAZIONI SULLA VULNERABILITÀ DEI RAPACI NELL'AREA DEL PIANO GUIDA

La vulnerabilità delle due ulteriori specie di rapaci sopraccitate si basa di fatto sulle stesse criticità già espresse per il Nibbio bruno, ossia la possibile compromissione dei complessi mosaici di habitat funzionali all'affermazione delle singole specie, che in parte possono anche essere sovrapposti tra le specie, e a cui la parete rocciosa appartiene come importante sito riproduttivo.

Preso atto che il Gufo reale costituisce una presenza nidificante certa e costante nel tempo, come confermato dai faunisti del MUSE di Trento, e considerata la sua posizione di vertice nella catena alimentare come superpredatore, elemento che lo porta ad escludere altri potenziali rapaci dalla sua zona di nidificazione, la tutela della parete rocciosa in quanto sito idoneo alla riproduzione della specie protetta acquista il valore generale di tutela degli habitat per qualunque altro rapace potenzialmente presente.

La compatibilizzazione degli interventi di messa in sicurezza rispetto ai rischi di crollo con le esigenze di posa e di covata dei rapaci che prediligono tali ambienti diviene quindi indispensabile. Indirettamente, poi, questo tipo di tutela copre ad ombrello anche le esigenze di altre specie di taglia minore, magari anche escluse dalle liste della Direttiva Uccelli, che possono insediarsi nello stesso ambiente, condividendo o alternandosi alla presenza del Gufo reale.

Per l'avifauna in oggetto la protezione dei siti riproduttivi si esplica attraverso la tutela in primo luogo dei periodi riproduttivi, evitando che la cantierizzazione avvenga nei mesi tardo invernali-primaverili di cova e allevamento della prole, per evitare che venga compromessa la nidificazione dell'anno, successivamente consiste nell'assicurare che l'ambiente roccioso non perda la disponibilità di siti

Patrimonio del Trentino spa

idonei alla posa, ossia un numero sufficiente di cenge pianegggiati, anche di pochi metri quadrati di superficie e parzialmente riparate da anfratti o vegetazione, possibilmente protette dagli agenti atmosferici tra le quali possa essere eletto il sito per la nidificazione.

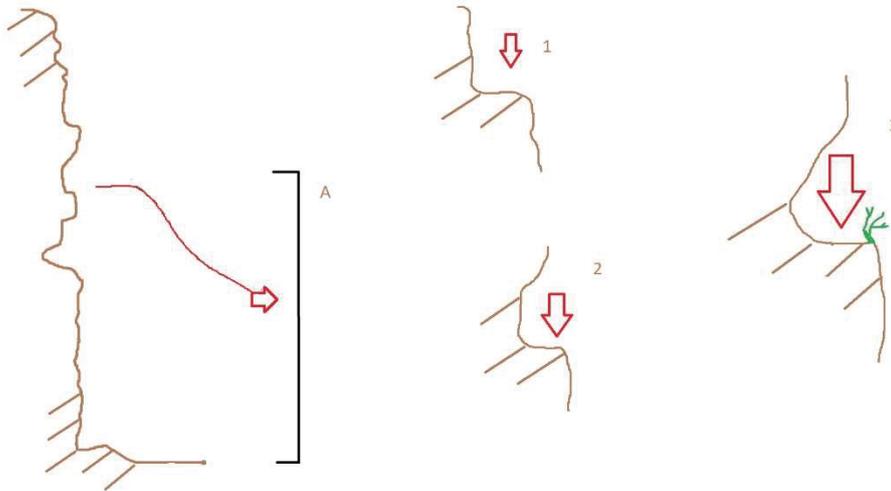


Figura 14 – Schema concettuale delle tipologie di posatoi che possono essere utilizzati dai rapaci su una parete verticale come quella presente nell'area del Piano Guida, con indicazione della fascia di preferenza per gestire il decollo e la successiva fase di planata e del grado di preferenza nella tipologia di cenge (crescente da 1 a 3), purché la base sia pianeggiante, abbia una larghezza di almeno 1-2 m, mantenga una sottile copertura di sabbia e ghiaio e possibilmente permetta la crescita di piccoli arbusti, che consentono un'ulteriore mimetizzazione.

Per l'individuazione delle nicchie esistenti o potenziali, purché idonee all'utilizzo da parte dei rapaci, anche come siti di nidificazione, è opportuno un approfondimento della morfologia della parete, a partire da analisi di modelli fotogrammetrici, per proseguire con sopralluoghi e acquisizioni di eventuali dati di monitoraggio e concludersi tramite un confronto con esperti, eventualmente anche del MUSE di Trento che a tal fine ha dato disponibilità tramite il suo Conservatore Zoologo, al fine di ottenere una validazione delle informazioni raccolte e concordare le migliori forme di tutela.

Individuati i siti ottimali, la strategia di tutela andrà valutata puntualmente rispetto alle necessità di messa in sicurezza della parete, arrivando a prevedere forme di esclusione diffusa, per scelta di una quota definita di posa delle reti, ovvero esclusione localizzata della posa di reti o altre strutture di contenimento delle masse rocciose, lasciando libero l'accesso ai posatoi e potendo invece riprendere la protezione attiva appena sotto la cengia.

In sede di approfondimenti potrebbero anche essere valutate progettualmente delle modalità naturaliformi di adeguamento di situazioni favorevoli, da eseguirsi durante i primi lavori di disaggio, soprattutto nelle fasce di contatto tra banchi calcarei, con creazione di ulteriori nicchie nella parte medio-bassa della parete non oggetto di protezione attiva con reti. La parte medio-bassa della parete

Patrimonio del Trentino spa

rocciosa, comunque ottimale per il decollo e le planate dei rapaci, è anche la fascia caratterizzata da banchi più spessi e compatti, quindi meno alterati e meno dotati di cenge naturali.

Passando poi agli ambienti circostanti i siti di nidificazione, considerato che gli spazi vitali per gli spostamenti e l'alimentazione dell'avifauna sono comunque prossimi alla superficie del suolo, dove si concentrano e vivono le possibili prede, risulta evidente che la compatibilizzazione ambientale delle scelte pianificatorie/progettuali con la presenza e il mantenimento di specie faunistiche protette richiede il rispetto di criteri di continuità spaziale, definendo corridoi a ridotto inquinamento luminoso e acustico privi di ostacoli rischiosi per la sopravvivenza degli individui, ovvero con le situazioni a maggior pericolo doverosamente schermate.

Rispetto all'uso del vetro e delle vetrate nelle nuove costruzioni si segnalano fin d'ora le problematiche generate dal pericolo di collisioni, spesso mortali, per tutta l'avifauna (BirdLife Svizzera, 2019), peraltro anche i numerosi esempi di marcature o di materiali costruttivi alternativi, grate e reticoli esterni al vetro e soluzioni architettoniche e di sistemazione a verde circostanti gli edifici che sono stati sviluppati per ridurre la problematica e che sono efficacemente rappresentati nel testo *Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli* (Schmid, Doppler, Heynen, & Rössler, 2013). Tali soluzioni e spunti potranno essere presi ad esempio nelle successive fasi di pianificazione e progettazione di un'area urbana che deve tenere in considerazione la vicinanza con l'area protetta del Doss Trento e, anche indipendente, con le significative forme di biodiversità presenti nella zona Destra Adige – Piedicastello.

Importante anche la protezione dell'avifauna dagli effetti negativi dell'illuminazione notturna, problematica che tra l'altro viene condivisa anche dai chiroteri e dall'entomofauna. Considerazioni circa l'inquinamento luminoso si trovano sia nel testo sopraccitato sia in altre pubblicazioni citate riguardanti la protezione dei chiroteri.

In sede di approfondimenti di incidenza ambientale, pertanto, si ritiene necessario definire un quadro di riferimento organico circa gli effetti ecologici della nuova edificazione, della progettazione degli spazi aperti e dell'inquinamento luminoso e le conseguenti migliori tecniche di gestione delle aree verdi e della luce in un'area che per vicinanza con aree protette, e comunque a biodiversità significativa, non può non considerare i potenziali effetti negativi e raggiungere soluzioni di ottimizzazione, possibili, tra urbanizzazione e difesa della fauna selvatica.

8 CRITERI DI VALUTAZIONE DELL'INCIDENZA AMBIENTALE

Seguendo la Guida metodologica alle disposizioni dell'art. 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat (Commissione europea, 2002) nei successivi paragrafi si espongono gli elementi ed i criteri di valutazione della significatività dell'incidenza ambientale impiegati in questa prima fase di verifica.

8.1 GLI ELEMENTI DI IMPATTO POTENZIALE

La metodologia elaborata nell'ambito del PUP per la definizione degli impatti alla scala della pianificazione urbanistica, di fatto traduce la potenziale incidenza, misurata tramite parametri di superficie delle diverse zonizzazioni, in livelli di attenzione da prestare nelle scelte urbanistiche. Preso atto che tutti gli interventi insediativi e di infrastrutturazione viaria nelle aree contermini al Doss Trento, per un buffer di 300 m dai suoi confini, sono stati segnalati dal PUP come elementi della pianificazione a cui prestare elevata attenzione, in ragione della loro densità, si tratta in questa sede di distinguere le componenti del Piano Guida che possono effettivamente produrre impatti significativi, attorno ai quali approfondire le valutazioni ambientali, rispetto a quelli non significativi.

Rispetto alle problematiche evidenziate nei capitoli precedenti e legate alla particolare vulnerabilità dell'avifauna nidificante e dei chiroteri (pipistrelli) che utilizzano ambienti di parete rocciosa, tuttavia, va rilevato, ai fini della valutazione di incidenza, che tutta l'area di studio è oggetto già da tempo di previsioni urbanistiche coerenti con la proposta insediativa, anzi di maggior impatto se analizzate rispetto agli indicatori di superficie preesistenti.

Nel Piano Guida la diminuzione delle superfici utili nette (SUN) proposte rispetto a quelle vigenti e la compensazione con maggiori disponibilità di spazi aperti (si veda tutta l'area a parco prevista in prossimità della sponda destra del Fiume Adige e l'area da rinaturalizzare alla base della parete), porta ad affermare che la nuova proposta non introduce a livello di pianificazione elementi negativi di rilevanza ambientale e pertanto potrebbe essere valutata come non significativa rispetto a quella esistente.

Tuttavia, la messa in sicurezza della parete, prevista dallo studio di compatibilità, introduce elementi di novità, quali tipologie di interventi attivi sulla parete per ridurre il rischio di crolli e consentire l'edificabilità dei sottostanti comparti. Per questi lavori di messa in sicurezza, che possono rendere molto vulnerabili gli habitat di parete rocciosa, quindi, a seguito di ulteriori approfondimenti si dovranno necessariamente definire indicazioni e mitigazioni per la parte progettuale ed esecutiva.

Ad una prima analisi ambientale del Piano Guida, senza peraltro avere ulteriori dettagli di ordine cronologico e progettuale, si possono distinguere i seguenti generatori di incidenza ambientale,

Patrimonio del Trentino spa

riportati secondo un gradiente decrescente di significatività del probabile impatto sia in termini di entità del danno sia in termini di tempistica di accadimento:

- interventi preliminari di messa in sicurezza sulla parete rocciosa al confine Ovest dell'area del Piano Guida;
- interventi residuali di demolizione e di bonifica, peraltro già svolti interamente nell'area ex Italcementi, con riferimento alle aree perimetrali del Piano Guida;
- interventi sulla viabilità, con la deviazione all'interno dell'area di studio del collegamento viario principale tra le due rotatorie esistenti, la realizzazione di percorsi ciclopedonali interni e lungo il fiume Adige e la viabilità secondaria, interna all'area di nuova edificazione;
- nuove edificazioni destinate a centri servizi, parcheggi, centro esposizioni e centri di ricerca, e in parte minore destinate ad alloggi residenziali.

Nel Piano Guida sono citati anche altri interventi perimetrali o esterni, già esistenti oppure oggetto di specifiche previsioni e progettazioni future, che non costituiscono ambiti pianificatori veri e propri e quindi non possono costituire oggetto della valutazione in questa sede, in quanto ancora più lontani nel tempo e indefiniti nell'idea progettuale.

8.2 DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Rispetto alle previsioni urbanistiche vigenti, la variante al PRG che si fonderà sul Piano Guida, valutata in base ai parametri introdotti dall'analisi dell'incidenza ambientale del PUP, comporta una riduzione apprezzabile, in termini probabilistici, del danno potenziale dovuto alla nuova pianificazione, a fronte del contenimento degli indici edilizi per i nuovi comparti e della riduzione complessiva del 13% della superficie utile netta (SUN) proposta dal Piano Guida.

Tutti gli interventi del Piano Guida si realizzeranno all'interno di una fascia di circa 600 m dal confine meridionale del sito Doss Trento, senza peraltro interessare direttamente o lambire le superfici dell'area protetta. Entro queste distanze dall'area protetta, il PUP non ha potuto escludere a priori che gli interventi non siano fonte di disturbo potenziale. In questa sede, peraltro, non è ancora conosciuta precisamente la tempistica generale di esecuzione dei lavori né il momento in cui i singoli cantieri verranno attivati all'interno della programmazione generale né le loro caratteristiche progettuali. Analogamente alla pianificazione di ordine superiore, quindi, non sono disponibili elementi di dettaglio progettuale tali da permettere di valutare puntualmente l'incidenza delle singole opere all'interno del Piano Guida.

Patrimonio del Trentino spa

I disturbi potenziali possono comunque essere stimati in relazione alle dimensioni delle previsioni urbanistiche e successivamente approfonditi tramite ulteriori elementi. Nel caso specifico, ribadendo la riduzione complessiva delle previsioni di insediamento edilizio rispetto alla pianificazione vigente, da 56.688 mq a 48.582 mq a favore di maggiori superficie aperte, si considera che tutta l'area sarà oggetto di minore edificazione e di un potenziale minore impatto.

Inoltre, si evidenzia che tutta l'area è già stata ed è tuttora fonte di impatti, con riferimento sia all'area industriale preesistente, ai recenti cantieri di demolizione dei fabbricati industriali e ora ai lavori di bonifica delle relative superfici, sia in parte all'area già urbanizzata.

Gli elementi preesistenti, o precedentemente autorizzati e ultimati, non costituiscono formalmente oggetto della presente valutazione, ma ne condizionano il risultato rispetto ai nuovi elementi proposti, in quanto definiscono lo stato di riferimento dell'ambiente. Dalle consultazioni intercorse con il Servizio Sviluppo sostenibile e aree protette e con il MUSE di Trento, comunque, non sono emerse segnalazioni di impatti recenti e di rilievo per il sito Doss Trento e per le aree circostanti dovuti alle suddette operazioni, anzi sono state confermate segnalazioni di specie aggiuntive rispetto a quelle elencate nel formulario ufficiale della rete Natura 2000 (risalente alla proposta di siti di importanza comunitaria nel 1995) per la ZSC Doss Trento.

L'elemento progettuale di effettiva novità, che tra l'altro dovrà precedere tutte le nuove operazioni previste nel Piano Guida, è costituito invece dalla messa in sicurezza della parete rocciosa a Ovest. Tale lavoro, in base allo scenario attuale, costituirà il primo progetto a dover essere autorizzato e concluso, eventualmente anche in anticipo rispetto all'approvazione dei singoli piani attuativi.

In base agli studi geologici preliminari risulta la necessità intervenire in maniera andante su tutta la parete per verificare la stabilità delle rocce e per collocare successivamente presidi attivi di difesa sulla metà superiore della parete e fino al piano piazzale nella fascia in corrispondenza delle ciminiere, oggetto di protezione completa rispetto ai possibili crolli.

8.3 I CAMBIAMENTI PREVISTI NEL SITO

Il sito Doss Trento fin dalla sua designazione risente delle attività che si sviluppano nelle aree insediative circostanti e delle conseguenti necessità di trasporto e spostamento delle persone. Questi elementi di pressione si caratterizzano sostanzialmente per gli elevati livelli di rumorosità, che determinano il rumore di fondo della città, e per il disturbo da presenza antropica, oltre che per la diffusione di inquinanti in atmosfera e per la presenza di ingombri e strutture artificiali. Questi elementi possono determinare disturbo e alterazione degli habitat di specie, con particolare riferimento alle specie faunistiche e all'avifauna di interesse comunitario, con conseguente frammentazione degli habitat e riduzione della densità delle specie.

Patrimonio del Trentino spa

La nuova programmazione urbanistica di fatto non modifica in maniera sostanziale il quadro delle pressioni ambientali, piuttosto contribuisce a ridefinirle e oggettivamente in parte a ridurle in termini di superficie occupata. Il Piano Guida, infatti, non sottrae direttamente superfici agli Habitat naturali del Doss Trento. Di conseguenza non riduce gli Habitat di specie animali o vegetali di interesse comunitario, qualora strettamente legate ad ambienti boschivi (nella fattispecie gli invertebrati di interesse comunitario). L'elemento di pressione ambientale principale generato dall'esecuzione del Piano Guida, che nasce all'esterno e si introduce nel sito, rimane il rumore, tanto nelle fasi di costruzione dei vari comparti quanto in quelle di normale esercizio delle attività previste al loro interno. A tale riguardo si considerano le risultanze dello studio del traffico prodotto dalla provincia (Servizio Opere Stradali, 2019), secondo il quale non sono previsti sostanziali cambiamenti nel sistema del traffico attuale, a conferma di un quadro di sostanziale continuità sui livelli attuali per quanto di competenza del Piano Guida.

L'analisi del traffico, tuttavia, dichiara che già oggi la rotatoria di Piedicastello presenta delle criticità legate all'insufficiente capacità della città di assorbire i flussi in transito, inoltre evidenzia che rimane da valutare il *ruolo che la nuova viabilità interna all'ambito dovrà svolgere in relazione al collegamento con la tangenziale*, richiedendo che vengano valutati successivamente i potenziali effetti di un'eventuale limitazione nell'utilizzo dello svincolo di collegamento con la tangenziale di Trento (uscita 5). Si prende atto, infine, anche rispetto alle possibili ripercussioni ambientali, che eventuali analisi future più puntuali secondo il Servizio Opere stradali e ferroviarie non potranno prescindere da valutazioni di tipo modellistico e da una puntuale campagna di monitoraggio.

L'avvicinamento della viabilità alla parete rocciosa ed agli habitat che contiene, inevitabilmente comporta un incremento degli effetti dovuti al rumore, all'illuminazione notturna e agli ostacoli pericolosi che la fauna trova nel doverla necessariamente attraversare per portarsi nei siti di alimentazione, abbeveraggio e trasferimento verso ulteriori territori presente anche a distanza di qualche chilometro, sfruttando la via del Fiume Adige.

Le specie faunistiche che risulteranno più sensibili al rumore saranno comunque quelle dell'avifauna presente, in particolare nelle fasi riproduttive. Anche la stessa presenza antropica, il traffico e l'illuminazione notturna contribuiranno al quadro delle pressioni sulla fauna, tenendo peraltro conto che specie di interesse comunitario, anche in posizione apicale nella catena trofica (Gufo reale), mantengono comunque da tempo la loro presenza nell'area urbana di Piedicastello, coesistendo e adattandosi a tali pressioni, seppure vadano segnalati in diverse situazioni gli scontri di rapaci proprio lungo la viabilità di Trento, come segnalato dal Conservatore Zoologo del MUSE di Trento.

Rispetto alla novità della messa in sicurezza della parete rocciosa, invece, il posizionamento di reti in aderenza e le chiodature, se non opportunamente mitigate, potranno costituire un'evidente forma

Patrimonio del Trentino spa

di disturbo permanente per alterazione degli habitat delle specie faunistiche legate alle formazioni rocciose. Questo importante ed esteso cambiamento previsto negli habitat naturali circostanti l'area protetta, necessario per questioni di sicurezza rispetto ai crolli, dovrà essere necessariamente approfondito nella sua prossima fase di progettazione, analizzando gli impatti provocati sulla fauna che effettivamente frequenta o potenzialmente può insediarsi sulla parete rocciosa.

Oltre agli approfondimenti circa il mantenimento dei siti di posa e di cova per l'avifauna saranno indispensabili anche quelli inerenti ai chirotteri (pipistrelli), che avendo apertura alare di ordine decimetrico, potrebbero comunque risentire della presenza di reti sull'intera parete, che ne impedirebbero l'accesso ai siti riproduttivi e di svernamento.

8.4 INTERFERENZE ALLA STRUTTURA ED ALLA FUNZIONALITÀ DEL SITO

Esclusa l'alterazione strutturale del sito Doss Trento, in quanto esterno all'area del Piano Guida, esclusa quindi la soppressione diretta di Habitat naturali oggetto di tutela dentro il sito e di Habitat di specie (invertebrati e parte dell'avifauna) strettamente dipendenti dalle formazioni boschive contenute nel sito, rimane necessariamente da compiersi una valutazione sui rischi connessi all'alterazione e rarefazione degli habitat delle specie di avifauna e di pipistrelli (chirotteri) di interesse comunitario, segnalate e presenti nel sito o in prossimità dello stesso, che trovano nelle pareti rocciose gli habitat ideali per la riproduzione.

Il rischio principale rimane legato alla rarefazione delle loro popolazioni, anche qualora esterne al sito protetto, in considerazione del fatto che il sito costituisce comunque elemento fondamentale del mosaico di ambienti di cui le specie vivono e che la coerenza della rete europea Natura 2000 oltre che le convenzioni internazionali richiedono, comunque, l'estensione della tutela degli habitat delle specie protette anche all'esterno delle singole aree, in relazione al mantenimento dei principali collegamenti funzionali e dei siti riproduttivi.

La ridotta numerosità intrinseca delle popolazioni dei grandi predatori, come nella fattispecie del Gufo reale, pone una particolare attenzione su questa specie, confermata dal Conservatore Zoologo del MUSE di Trento come presente e nidificante sulla parete Ovest al confine dell'area del Piano Guida, e sui rischi che la messa in sicurezza comporta nell'evoluzione del suo habitat riproduttivo.

A tale riguardo, la significatività dell'impatto potenziale delle operazioni di messa in sicurezza, sentito anche l'Ufficio Biodiversità e Rete Natura 2000 della Provincia Autonoma di Trento, giustifica necessari approfondimenti di indagine in relazione, da un lato, alle modalità con cui la parete viene utilizzata dal Gufo reale e da altre specie di interesse comunitario, tutti i chirotteri (pipistrelli) e, dall'altro lato, rispetto alle effettive interferenze del progetto di messa in sicurezza con le caratteristiche morfologiche e micro-ambientali della parete ai fini faunistici.

Patrimonio del Trentino spa

La fase di valutazione dell'incidenza appropriata del progetto di messa in sicurezza, intesa come necessario approfondimento di un iter pianificatorio in corso di evoluzione e nel quale tale elemento è entrato in itinere, deve quindi essere attivata al più tardi sul primo comparto del Piano Guida che giunge a definizione, in ragione del fatto che la messa in sicurezza organica dell'intera parete è stata posta quale condizione essenziale per procedere nella realizzazione delle previsioni del Piano Guida.

Il supporto della valutazione di incidenza anche per i successivi e ulteriori comparti attuativi rimane comunque essenziale al fine di introdurre mitigazioni ambientali non solo relative alle operazioni in parete, ma anche in relazione alla fascia di territorio interdetto all'accesso alla sua base ed ai collegamenti funzionali con le sponde del Fiume Adige e con le aree aperte a verde, che costituiscono i primi territori di caccia e alimentazione delle citate specie protette.

A tal fine si ritiene opportuno che gli approfondimenti ambientali siano svolti fin dall'origine delle prossime fasi pianificatorie o progettuali e che le mitigazioni ambientali siano individuate, condivise e introdotte nell'intento di agevolare e risolvere in itinere la definizione e la progettazione di dettaglio delle varie opere.

8.5 PROPOSTE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE

In conclusione, si elencano le tipologie d'azione e di mitigazione che da questa prima fase di verifica di incidenza ambientale emergono come necessarie e idonee nell'area del Piano Guida a rendere compatibili le iniziative pianificatorie e progettuali proposte con il contesto naturalistico dell'area. In particolare, si fa riferimento alla tutela dei posatoi per l'avifauna, alla tutela dei siti di svernamento e nidificazione dei chirotteri, alla tutela dei periodi riproduttivi delle specie faunistiche presenti, alla tutela dei rispettivi ambienti di alimentazione e di abbeveraggio verso le sponde del Fiume Adige e alla creazione di ambienti a valenza naturalistica anche al piede della parete rocciosa al confine Ovest dell'area di studio e all'interno del Piano Guida.

Di seguito per punti le azioni di mitigazione individuate:

1. Ai fini della tutela dei potenziali siti riproduttivi del Gufo reale, e secondariamente degli altri rapaci potenzialmente nidificanti, dovranno essere individuate lungo la fascia centrale e nella metà inferiore della parete in roccia alcune cenge pianeggianti idonee come posatoi per l'avifauna. L'individuazione dei posatoi dovrà precedere la progettazione definitiva delle opere di messa in sicurezza. Analoghi approfondimenti andranno eseguiti per i chirotteri, rispetto ai quali la progettazione della messa in sicurezza dovrà essere subordinata ad una verifica della frequentazione reale o potenziale dei siti idonei, siano essi cavità e fessure

- naturali idonee o gallerie e cunicoli artificiali, anche in riferimento ai due accessi presenti alla base della parete.
2. Le verifiche preliminari potranno essere avviate tramite analisi di modelli fotogrammetrici, sopralluoghi e acquisizioni di ulteriori dati di monitoraggio e dovranno concludersi mediante il confronto con gli esperti in materia di rapaci notturni e chiroteri, al fine di ottenere una validazione delle informazioni raccolte e di concordare le migliori strategie di tutela.
 3. La principale forma di mitigazione a livello progettuale sulla parete rocciosa rispetto all'avifauna consisterà nell'evitare che le cenge sopra individuate vengano ricoperte o bloccate da reti, prevedendo fasce di esclusione diffusa tramite la definizione di una quota limite di posa delle reti, ovvero forme di esclusione localizzata dall'installazione delle difese attive, lasciando libero l'accesso ai soli posatoi e potendo riprendere la protezione attiva appena sotto la cengia, rispettando le tipologie indicate in figura Figura 14.
 4. La principale forma di mitigazione a livello progettuale sulla parete rocciosa rispetto alla chiroterofauna, analogamente, consisterà nell'evitare la chiusura degli accessi ai siti idonei mediante murature piene, cancelli o reti a maglia fitta. In questo caso la compatibilizzazione della tutela dei chiroteri (pipistrelli) con la sicurezza per l'uomo rispetto al pericolo di crolli o ai divieti di accesso alle cavità si potrà comunque ottenere posizionando localmente cancelli per chiroteri a barre orizzontali con idonea spaziatura, almeno 20 cm tra le barre orizzontali e almeno 50 cm tra gli eventuali elementi verticali, come indicato in Figura 11.
 5. Una forma aggiuntiva di mitigazione delle opere di messa in sicurezza della parete rocciosa rispetto all'avifauna potrà consistere nell'adattamento puntuale di alcune nicchie in roccia, da eseguirsi durante l'iniziale attività di disaggio diffuso, al fine di migliorare le caratteristiche locali di superficie disponibile e riparo dagli agenti atmosferici, ricreando situazioni naturalmente idonee per l'avifauna nidificante.
 6. Altro importante elemento di mitigazione ambientale da definirsi nel progetto di messa in sicurezza della parete rocciosa, a tutela sia dell'avifauna e della chiroterofauna già segnalate sia di altre specie faunistiche di interesse comunitario potenzialmente insediabili (con riferimento ad anfibi ed invertebrati), consiste nella previsione di specifiche funzioni ecologico-naturalistiche per la fascia che viene interdotta all'accesso alla base della parete. La previsione di un letto di limo di spessore metrico per la larghezza di circa 30 m ai fini del contenimento del rischio da crolli consente una progettazione naturalistica di dettaglio a favore di specie vegetali erbacee, arbustive ed arboree, specifiche modalità di gestione delle acque che si raccolgono naturalmente alla base della parete e varietà di ambienti naturali che possono essere ricreati.

7. Per la tutela della fase riproduttiva della fauna, la cantierizzazione dei lavori di messa in sicurezza della parete dovrà rispettare le fasi più critiche. Indicativamente per l'avifauna la cantierizzazione dovrà iniziare a partire dal mese di agosto e terminare a fine gennaio mentre per i chiroteri le fasi critiche dovranno essere definite a seguito degli approfondimenti sopra richiesti, a seconda che i siti da tutelare, effettivamente individuati, siano cavità di allevamento della prole e rifugi invernali (critici), ovvero siti di accoppiamento e semplici posatoi estivi (meno problematici).
8. Con valore generale, inoltre, il mantenimento e il miglioramento degli habitat per le specie faunistiche protette richiede il rispetto, già dalla fase di pianificazione, di criteri di continuità spaziale, definendo corridoi preferenziali a ridotto inquinamento luminoso e acustico e privi di ostacoli rischiosi per la sopravvivenza degli individui (traffico automobilistico), prevedendo anche schermature nelle situazioni più pericolose, con riferimento alle vetrate nelle nuove costruzioni, all'illuminazione notturna nelle aree aperte e agli attraversamenti stradali in prossimità di ambienti di pregio.
9. La previsione di corridoi ecologici dovrà intendersi in prima istanza in modo geometrico, come previsione di sicure vie di collegamento tra la parete rocciosa e l'area aperta rappresentata dalle sponde e dall'alveo del Fiume Adige, che a sua volta permette di ampliare i territori di alimentazione e abbeveraggio della fauna protetta sia a Nord che a Sud della Città di Trento. A tal fine, sia per l'avifauna che per i chiroteri dovranno essere adeguatamente progettate le caratteristiche geometriche delle superfici a verde, dei filari e delle alberature nel parco e lungo la viabilità principale e secondaria, in quanto costituiscono a tutti gli effetti dei canali di collegamento verso altri habitat funzionali alla loro sopravvivenza. Nella progettazione dei corridoi dovranno comunque essere considerati anche gli aspetti di dettaglio funzionale ed ecologico.

9 QUADRO DI SINTESI DELLA SIGNIFICATIVITÀ

Per il sito protetto Doss Trento il quadro ambientale - delineato dal formulario ufficiale dell'ex SIC IT3120052, designato quale Zona Speciale di Conservazione (ZSC) nell'ambito della rete europea Natura 2000, e dalla Relazione di incidenza ambientale del nuovo PUP - evidenzia i limiti fisici di una piccola area protetta, di soli 16 ettari di superficie, isolata rispetto al versante destro della Valle dell'Adige e circondata direttamente dagli insediamenti e dalla viabilità della Città di Trento, oltre che da altre infrastrutture di livello provinciale.

Gli indicatori utilizzati nell'ambito della valutazione di incidenza del nuovo PUP per misurare il danno potenziale a carico delle componenti habitat, flora e fauna, con riferimento alla ZSC Doss Trento restituiscono valori elevati, proprio in conseguenza delle elevate densità delle aree insediative e della viabilità nelle aree circostanti il sito protetto.

L'area di studio del Piano Guida è esterna ai confini della ZSC Doss Trento, tuttavia ricade all'interno di un buffer di circa 600 m dai margini del sito protetto, quindi costituisce parte di quelle previsioni insediative circostanti per le quali l'analisi ambientale del nuovo PUP richiede un'attenzione particolare, in considerazione dell'elevata densità dei generatori di incidenza ambientale.

Gli habitat naturali contenuti nella ZSC Doss Trento, presi singolarmente, non presentano elementi di rarità e di rappresentatività significativi, nel complesso non costituiscono ambienti di elevato valore conservazionistico, inoltre le vulnerabilità segnalate per gli stessi sono legate prevalentemente alle dinamiche vegetazionali sito specifiche, ossia all'evoluzione delle formazioni vegetali, piuttosto che a fattori d'incidenza esterni.

Nel ribadire che la superficie del sito Doss Trento non è interessata dalle previsioni urbanistiche del Piano Guida, si può escludere anche che la realizzazione dei vari comparti del Piano Guida possa comportare sottrazione ed alterazione diretta di superfici interne all'area, così come impatti diretti e significativi sugli Habitat naturali di interesse comunitario contenuti nella ZSC. Analoga valutazione vale anche per gli Habitat di specie della flora (non sono segnalate specie vegetali di interesse comunitario o prioritarie) e per quelli della fauna strettamente legata agli ambienti boschivi (sono segnalate due specie di invertebrati di interesse comunitario ma non prioritarie: il Cerambicide della quercia e il Cervo volante).

Tra l'altro, la preesistenza dei generatori di disturbo, legati agli insediamenti urbani ed alla viabilità nell'intorno del Doss Trento, proprio nelle stesse aree oggetto di riqualificazione, oltre che la proposta del Piano Guida in riduzione rispetto alle previsioni urbanistiche vigenti, permettono di affermare che anche per gli effetti indiretti e generati a distanza sulle suddette componenti (Habitat

Patrimonio del Trentino spa

naturali, Habitat di specie per la flora e Habitat di specie per gli invertebrati) il Piano Guida possa essere ritenuto non significativo.

Rispetto alle previsioni urbanistiche vigenti, infatti, il Piano Guida costituisce una proposta di variante al PRG di Trento che, valutata in base ai parametri introdotti dall'analisi dell'incidenza ambientale del nuovo PUP, risulta di per sé migliorativa, a fronte del contenimento degli indici edilizi per i nuovi comparti e della riduzione complessiva del 13% della superficie utile netta (SUN) - che passa da 56.688 mq a 49.221 mq, a favore di maggiori superfici aperte con proposte di sistemazione a verde.

La valutazione degli impatti sulla componente faunistica di interesse comunitario – relativamente alla presenza di una specie di chiroteri dell'allegato II e IV della Direttiva Habitat (Ferro di cavallo maggiore) e di due specie di avifauna migrante dell'allegato I della Direttiva Uccelli (Nibbio bruno e Succiacapre) - diviene invece più complessa e significativa, in ragione delle maggiori possibilità d'interferenza con le esigenze vitali delle specie protette e di alterazione dei rispettivi habitat, sicuramente più ampi, complessi ed articolati rispetto a quelli di specie strettamente forestali.

Nella varietà di ambienti idonei all'avifauna protetta, le pareti rocciose hanno un ruolo rilevante, siano esse presenti all'interno o nell'intorno dell'area protetta. Proprio la presenza della parete rocciosa che definisce il confine Ovest dell'area del Piano Guida - contenente tasselli dei mosaici di habitat preferiti dall'avifauna migrante e dai chiroteri indicati nel formulario ufficiale del sito, ma anche da altre specie elencate nell'allegato I della Direttiva Uccelli ed effettivamente presenti nell'area, quale il Gufo reale e il Biancone, e potenzialmente da altre specie di chiroteri (tutte elencate nell'allegato IV della Direttiva Habitat – richiede infatti precise cautele ed una protezione rigorosa per evitare la perdita di biodiversità.

La presente valutazione è stata svolta, sottoforma di verifica preliminare, rispetto a due emergenze faunistiche, il Gufo reale e il Ferro di cavallo maggiore, tenendo presente che la loro protezione garantisce ad ombrello una tutela anche per i rispettivi taxa, ossia per altre specie potenzialmente insediabili. La valutazione tiene conto delle previsioni urbanistiche contenute nel Piano Guida - compreso il mantenimento e la messa in sicurezza delle due ciminiere - e dell'attuale livello di dettaglio della pianificazione, peraltro si è adeguata in itinere agli elaborati forniti dal committente, con riferimento allo Studio di compatibilità per gli aspetti geologici e, in ultimo, all'Analisi del traffico automobilistico.

Lo Studio di compatibilità, con particolare riferimento alle aree ad elevata penosità da crolli della nuova Carta di Sintesi della Pericolosità, prevede necessariamente l'intervento di messa in sicurezza della parte rocciosa ad Ovest, tramite forme di difesa attive in parete e passive alla base della stessa. Rispetto a tale scenario progettuale, che prevede lavori di disaggancio e posa di reti a maglia fine, oltre che periodici interventi di manutenzione, le possibili incidenze sugli habitat riproduttivi delle specie

Patrimonio del Trentino spa

faunistiche protette, in questa sede preliminare, sono giudicate significative e devono pertanto essere oggetto di opportune mitigazioni ambientali.

Al fine di compatibilizzare gli indispensabili interventi di messa in sicurezza legati alla pericolosità geologica rispetto alla tutela della biodiversità nell'area del Piano Guida, quindi, si ritiene necessario eseguire prima delle prossime fasi autorizzative degli approfondimenti d'indagine per avifauna e chiroteri, integrando la pianificazione e la progettazione con indicazioni progettuali mirate ad assicurare la tutela dei periodi e dei siti di nidificazione, di allevamento della prole e di svernamento, ma anche la tutela dei percorsi preferenziali di spostamento della fauna verso i siti di alimentazione e abbeveraggio.

L'individuazione delle migliori mitigazioni rispetto agli habitat riproduttivi delle specie protette e di interesse comunitario richiederà, quindi, da un lato ulteriori approfondimenti e dall'altro una progettazione congiunta delle soluzioni puntualmente individuate, che andranno valutate in termini di incidenza ambientale nelle successive fasi pianificatorie e progettuali.

In termini generali, potrà essere necessario prevedere l'eventuale esclusione o adeguamento della messa in sicurezza per limitate porzioni di cenge, al fine di mantenere accessibili i posatoi principali per l'avifauna nidificante, o per gli accessi alle aree interne alla roccia, qualora presenti, al fine di evitare la chiusura di siti di svernamento e di riproduzione per la chiroterofauna, presenti o potenzialmente occupabili (dai pipistrelli).

Rispetto a tali scenari di compatibilizzazione ecologica, si ritiene appropriato evidenziare che ogni forma di riduzione degli impatti sulla parete rocciosa, legata sostanzialmente a riduzione e contenimento delle opere di protezione attiva, costituirà un'alternativa certamente positiva in termini ambientali. In questi termini l'eventuale assenza delle ciminiere, qualora costituisca uno scenario ancora ipotizzabile, potrebbe consentire il mantenimento dell'intera fascia basale della parete rocciosa libera da reti, incrementando la porzione di habitat roccioso non alterato, sul quale poter mantenere o recuperare siti idonei per avifauna e chiroteri e, contemporaneamente, creare un corridoio ecologico aperto e pienamente utilizzabile dalle altre specie di interesse comunitario.

Nel quadro generale delle mitigazioni ambientali realizzabili nell'intera area di riqualificazione urbanistica in prossimità di un sito protetto della rete Natura 2000, non sono poi meno importanti le soluzioni progettuali che verranno adottate per il disegno e la sistemazione delle aree aperte e a verde, complementari alla parte edificata, con riferimento particolare alla fascia di protezione sottostante la parete, alla piazza e al parco che si affaccia sul Fiume Adige ed alle varie alberature che seguiranno la viabilità minore, ciclabile e pedonale dell'area, che possono costituire per la fauna dei validi corridoi di collegamento tra le suddette aree e gli ulteriori territori esplorabili lungo l'asta del Fiume Adige.

Patrimonio del Trentino spa

In particolare, la fascia di protezione interdetta al pubblico alla base della parete rocciosa, al fine di costituire una valida forma di mitigazione ecologico-ambientale, dovrà essere oggetto di specifica progettazione naturalistica, integrando le esigenze tecniche di riduzione della pericolosità con l'opportunità di definire un nuovo corridoio ecologico.

10 CONCLUSIONI

La presente relazione di incidenza ambientale, relativa al *“Piano Guida in variante al PRG area Destra Adige – Piedicastello (area ex – Italcementi e limitrofe) in C.C. di Trento”*, ha consentito di verificare che le nuove previsioni urbanistiche non interessano direttamente la superficie del Doss Trento, il più vicino tra i siti protetti della rete europea Natura 2000. Rispetto alle previsioni urbanistiche vigenti, inoltre, le nuove comportano una riduzione delle potenziali incidenze indirette, ossia quelle generate dall'esterno verso l'interno del sito e a carico di habitat sia naturali che, in parte, di specie, in ragione della riduzione significativa in termini edilizi della superficie utile netta (SUN). Tuttavia, la presenza di alcune specie faunistiche di interesse comunitario, con riferimento a rapaci e chiroteri (pipistrelli), i cui habitat di specie si estendono anche all'esterno del sito protetto e interessano la parete rocciosa al confine Ovest del Piano Guida, richiede approfondimenti d'indagine, in sede di redazione dei prossimi piani attuativi, in particolare a carico della messa in sicurezza della parete e delle connessioni ecologiche con il corridoio del Fiume Adige. L'applicazione delle proposte di mitigazione indicate, in un quadro organico che permetta di legare la tutela dei periodi e dei siti riproduttivi della fauna sulla parete rocciosa con il miglioramento e la schermatura dei corridoi ecologici che collegano, attraverso l'area del Piano Guida, il sito protetto, la parete rocciosa e le sponde del Fiume Adige, permette di ritenere che la valutazione di incidenza delle previsioni urbanistiche, da completarsi in sede attuativa, possa essere ritenuta fin d'ora non significativa in termini ambientali.

Trento, 26 novembre 2019

Dott. For. Gilberto Segalina

11 BIBLIOGRAFIA

- Agnelli, P. M., Patriarca, E., Russo, D., & Scaravelli, D. G. (2004). *Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. Istituto Nazionale di Fauna Selvatica.
- Agnelli, P., Russo, D., & Martinoli, A. (2008). Linee guida per la conservazione dei Chiroteri. *Quaderni di Conservazione della Natura*(28).
- BirdLife Svizzera. (2019). Tratto da BirdLife Svizzera: <https://birdlife.ch/it>
- Commissione europea. (2002). *Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa su siti della rete Natura 2000*. Lussemburgo: Ufficio per le pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee.
- Dondini, G., Fusco, G., Martinoli, A., Mucedda, M., Russo, D., Scotti, M., & Vergari, S. (2008). Chiroteri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione. *Secondo Convegno italiano sui Chiroteri*. Serra di San Quirico: Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi.
- European Environment Agency. (2019). *Specie*. Tratto da Agenzia europea per l'ambiente: <https://eunis.eea.europa.eu>
- Kiefer, A., & Dietz, C. (2014). *Pipistrelli d'Europa*. Roma: Ricca Editore.
- Marzari, G. (2019). *Agenda Programmatica del Piano Guida*. Patrimonio del Trentino spa.
- Marzari, G. (2019). *Riqualificazione urbanistica dell'area Destra Adige - Piedicastello a Trento - Piano Guida*. Trento: Patrimonio del Trentino spa.
- Mastrorilli, M. (2019). *Rapaci notturni d'Europa*. Roma: Ricca Editore.
- Ministero dell'ambiente edella tutela del territorio e del mare. (2019). *Convenzioni, Accordi e Protocolli internazionali*. Tratto da Ministero dell'ambiente edella tutela del territorio e del mare: <https://www.minambiente.it/>
- Nardelli, R., & Andreotti, A. (2015). *Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012)* (Vol. Serie Rapporti 219/2015). ISPRA.
- Odasso, M., Miori, M., & Gandolfo, C. (2018). *I tipi forestali del Trentino*. trento: Provincia Autonoma di Trento, Servizio Foreste e Fauna.
- Peterson, R., & Mountfort, G. (1988). *Guida degli uccelli d'Europa*. Franco Muzio Editore.
- Pirovano, A., & Cocchi, R. (2008). *Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ISPRA.
- Regione Piemonte. (2019). *Centro Regionale Chiroteri*. Tratto da Centro Regionale Chiroteri: <http://www.centroregionalechiroteri.org/>
- Schmid, H., Doppler, W., Heynen, D., & Rössler, M. (2013). *Costruire con vetro e luce rispettando gli uccelli*. Sempach: Stazione Ornitologica Svizzera.
- Servizio Opere Stradali. (2019). *Analisi del traffico attuale e stima degli effetti indotti dalla programmazione urbanistiche per l'area ex Italcementi*.

Patrimonio del Trentino spa

- Servizio Parchi e conservazione della natura. (2003). *Natura 2000. Il contributo trentino alle rete europea della biodiversità*. (A. Antonella, A cura di) Trento: Provincia Autonoma di Trento.
- Trentino. (2019). *Un gufo reale muore avvelenato dal topicida*. Tratto da Cronaca Trento: <https://www.giornaletrentino.it/cronaca/trento/un-gufo-reale-muore-avvelenato-dal-topicida-1.2086861>
- Ufficio Biodiversità e Natura 2000. (2019). *Aree protette*. Tratto da Aree protette: http://www.areeprotette.provincia.tn.it/rete_ecologica_europea_Natura_2000/natura_2000/pagina320.html
- UNEP/EUROBATS Secretariat. (2019). Tratto da Eurobats: <https://www.eurobats.org/>
- Vigna, I. (2018). *Studio relativo alla pericolosità geologica dell'area ex – Italcementi a Trento*. Studio Geologico Associato Geoalp.
- Vigna, I. (2019). *Studio di compatibilità del Piano Guida in variante al PRG area Destra Adige - Piedicastello (area ex-Italcementi e limitrofe) in C.C. di Trento*. Studio Geologico Associato Geoalp.
- Viola, F., & Sitzia, T. (2007). *Relazione di Incidenza ambientale del nuovo Piano Urbanistico Provinciale*. Trento: PAT.
- Voigt, C., & C. Azam, J. (2018). *Guidelines for consideration of bats in lighting projects*. Bonn, Germany: EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat.
- Zahradnik, J., & Severa, F. (1985). *Impariamo a conoscere gli insetti*. Novara: Istituto Geografico De Agostini.

Patrimonio del Trentino spa

12 ALLEGATI

12.1 FORMULARIO STANDARD DEL SITO

12.2 SCHEDA DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE PER IL SITO



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT3120052
SITENAME Doss Trento

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT3120052	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Doss Trento

1.4 First Compilation date 1996-01	1.5 Update date 2013-10
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation:	Provincia Autonoma di Trento Ufficio Biotopi e Rete Natura 2000
Address:	Via Guardini, 75 - 38121 TRENTO
Email:	uff.biotopi@provincia.tn.it

Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2014-03
National legal reference of SAC designation:	DM 28/03/2014 - G.U. 94 del 23-04-2014

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude
11.1119444444444

Latitude
46.0736111111111

2.2 Area [ha]:
16.0

2.3 Marine area [%]
0.0

2.4 Sitelength [km]:
0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITD2	Provincia Autonoma Trento

2.6 Biogeographical Region(s)

Alpine (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
6110			0.8			A	C	A	A
6210			4.8			A	C	A	A
6430			0.32			C	C	B	C
8210			1.6			A	C	A	A

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

--	--	--

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A228	Apus melba			r				P	DD	C	C	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	C	C	C	C
I	1088	Cerambyx cerdo			p				P	DD	D			
B	A253	Delichon urbica			r				P	DD	C	C	C	C
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	D			
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				P	DD	C	C	C	B
B	A299	Hippolais icterina			c				P	DD	C	C	C	B
B	A251	Hirundo rustica			r				P	DD	D			
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	C	C	C
I	1083	Lucanus cervus			p				P	DD	D			
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				P	DD	C	C	C	C
B	A073	Milvus migrans			r				P	DD	C	C	C	C
B	A319	Muscicapa striata			r				P	DD	C	C	C	C
B	A277	Oenanthe oenanthe			c				P	DD	D			
B	A337	Oriolus oriolus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			r				P	DD	C	C	C	C
B	A314	Phylloscopus sibilatrix			c				P	DD	D			
B	A316	Phylloscopus trochilus			c				P	DD	C	C	C	B
B	A235	Picus viridis			p				R	DD	D			
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	C	A	B	A
B	A275	Saxicola rubetra			c				P	DD	C	C	C	C
B	A210	Streptopelia turtur			r				P	DD	C	C	C	C
B	A219	Strix aluco			p				P	DD	C	B	C	C
B	A310	Sylvia borin			c				P	DD	C	C	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public

P		Lathyrus sphaericus						R							X
P		Limodorum abortivum						P							X
M	1341	Muscardinus avellanarius						P	X						
P		Ononis rotundifolia						V							X
P		Opuntia vulgaris						R						X	
R	1256	Podarcis muralis						P	X						
P		Reseda lutea						P							X
P	1849	Ruscus aculeatus						P		X					
P		Scandix pecten-veneris						R							X
M		Sciurus vulgaris						C			X				
M		Sorex araneus						C						X	
P		Stipa capillata						R							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** 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](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N09	37.0
N16	46.0
N10	2.0
N22	15.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Caratteristico colle di forma rotonda, che si erge presso Trento nella Valle dell'Adige, formato di calcari dell'eocene, delimitato quasi su tutti i lati da pareti calcaree verticali e da cengie; la vegetazione è data da boschi di caducifoglie termofile (il Doss Trento è il "locus classicus" dell'associazione Orno-Ostryetum),

mentre sulle cengie sono presenti lembi di praterie aride, a impronta steppica sui versanti a nord e submediterranea su quelli a sud. Sono presenti habitat di particolare interesse non compresi nell'all.I della direttiva 92/43/CEE, in particolare: boschi dell'Orno-Ostryetum (locus classicus) (60%).

4.2 Quality and importance

Sito di grande importanza ambientale, sia per le caratteristiche geomorfologiche che botaniche e faunistiche, molto rappresentativo per gli ecosistemi forestali del piano collinare. Il sito è inoltre di rilevante importanza per la nidificazione, la sosta e/o lo svernamento di specie di uccelli protette o in forte regresso, e/o a distribuzione localizzata sulle Alpi. Presenza di invertebrati dei boschi di latifoglie del piano basale in buone condizioni di naturalità.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	PAT - Ufficio Biotopi e Rete Natura2000
Address:	via Guardini, 75 - 38121 Trento
Email:	uff.biotopi@provincia.tn.it

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes	Name: in preparazione Link:
<input checked="" type="checkbox"/>	No, but in preparation	
<input type="checkbox"/>	No	

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

F. 129 1:25000 Gauss-Boaga

IT3120052 DOSS TRENTO

Sito di grande importanza ambientale, sia per le caratteristiche geomorfologiche che botaniche e faunistiche, molto rappresentativo per gli ecosistemi del piano collinare. La vegetazione è costituita da boschi di caducifoglie termofile (il Doss Trento è il "locus classicus" dell'associazione Orno-Ostryetum), mentre sulle cengie sono presenti lembi di praterie aride, a impronta steppica sui versanti a nord e submediterranea su quelli a sud. Il sito è inoltre importante per la nidificazione, la sosta e/o lo svernamento di specie di uccelli protette o in forte regresso a livello europeo. Presenza di chiroteri e di invertebrati dei boschi di latifoglie del piano basale in buone condizioni di naturalità. Il principale obiettivo gestionale è il mantenimento della biodiversità ed il miglioramento della funzionalità degli ecosistemi. Il sito va valorizzato sia dal punto di vista naturalistico sia in chiave didattica, vista la sua collocazione molto prossima alla città.

MINACCE / MOTIVAZIONI	MISURE DI CONSERVAZIONE																
<p>Il sito è in gran parte inaccessibile; una strada sale sulla cima del Doss Trento, per la visita di monumenti e musei. La necessità ricorrente di disaggiare le rupi comporta disturbo nei confronti della vegetazione rupestre, che è caratterizzata da specie molto rare o uniche in Trentino.</p> <p>Eventuali progetti di valorizzazione sono auspicabili dopo anni di abbandono, sia per una gestione delle emergenze naturalistiche più attiva e consapevole, sia per permettere alla popolazione di conoscere meglio e riappropriarsi di questo luogo così speciale della città.</p>	<p>Particolare attenzione va prestata alle operazioni, che devono essere concordate con il servizio provinciale competente per la gestione del sito.</p> <p>Gli eventuali progetti di valorizzazione devono tenere in debito conto la presenza di rarità naturalistiche e devono contemperare al meglio l'esigenza di fruizione e la necessità di conservare e far conoscere la ricchezza e la particolarità naturalistica del sito. Va prestata particolare attenzione alle popolazioni di chiroteri ivi esistenti per i quali è necessario attivare un schema di regolare monitoraggio</p>																
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1058 293 1134 1249">6110-6210</td> <td data-bbox="1058 293 1134 1249">X</td> <td data-bbox="1058 293 1134 1249">B</td> <td data-bbox="1058 293 1134 1249">A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1134 293 1211 1249">8210</td> <td data-bbox="1134 293 1211 1249">X</td> <td data-bbox="1134 293 1211 1249">B</td> <td data-bbox="1134 293 1211 1249">A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1211 293 1248 1249">RHINOLOPHUS FERRUMEQUNUM</td> <td data-bbox="1211 293 1248 1249">X</td> <td data-bbox="1211 293 1248 1249"></td> <td data-bbox="1211 293 1248 1249">A</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1248 293 1300 1249">LUCANUS CERVUS CERAMBYX CERCUS</td> <td data-bbox="1248 293 1300 1249">x</td> <td data-bbox="1248 293 1300 1249"></td> <td data-bbox="1248 293 1300 1249">A</td> </tr> </table>	6110-6210	X	B	A	8210	X	B	A	RHINOLOPHUS FERRUMEQUNUM	X		A	LUCANUS CERVUS CERAMBYX CERCUS	x		A
6110-6210	X	B	A														
8210	X	B	A														
RHINOLOPHUS FERRUMEQUNUM	X		A														
LUCANUS CERVUS CERAMBYX CERCUS	x		A														

