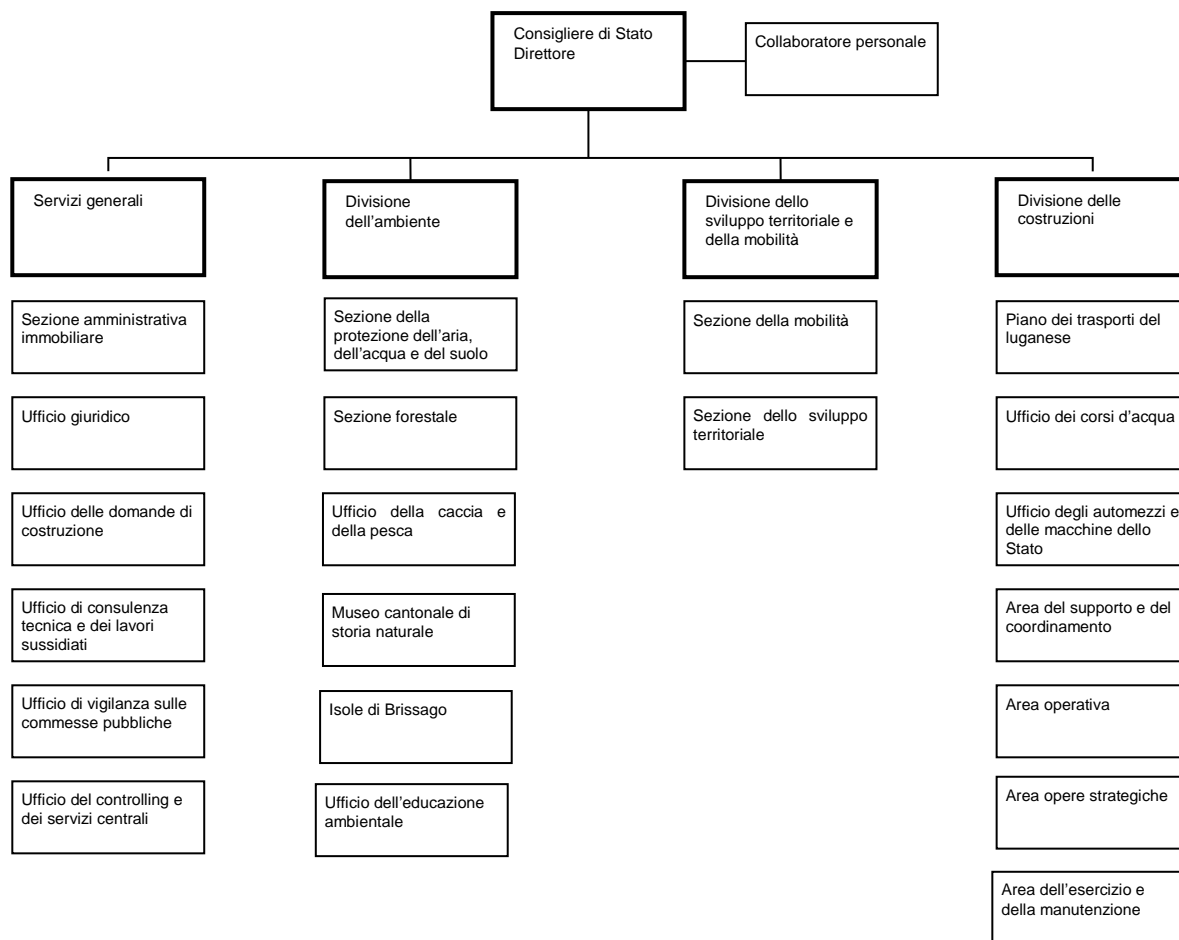


6	DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO	179
6.1	Considerazioni generali	179
6.2	Servizi generali del Dipartimento	181
6.2.1	Considerazioni generali	181
6.2.2	Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali	181
6.2.3	Ufficio giuridico	181
6.2.4	Ufficio di consulenza tecnica e dei lavori sussidiati (6.T6-7)	182
6.2.5	Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche (6. T8)	182
6.2.6	Ufficio delle domande di costruzione (6.T3-5)	183
6.2.7	Sezione amministrativa immobiliare	183
6.2.7.1	<i>Ufficio delle acquisizioni</i>	183
6.2.7.2	<i>Ufficio del demanio e dell'Aeroporto cantonale (6.T1-2-9)</i>	184
6.2.7.3	<i>Ufficio della geomatica</i>	184
6.2.8	Ufficio del controlling e dei servizi centrali	185
6.2.9	Delegato cantonale per la protezione antincendio	185
6.3	Divisione dell'ambiente	186
6.3.1	Considerazioni generali	186
6.3.2	Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali	187
6.3.3	Ufficio dell'educazione ambientale	188
6.3.4	Museo cantonale di storia naturale	190
6.3.4.1	<i>Generale (6.T10)</i>	190
6.3.4.2	<i>Ricerca e formazione</i>	191
6.3.4.3	<i>Conservazione</i>	191
6.3.4.4	<i>Documentazione</i>	192
6.3.4.5	<i>Divulgazione</i>	192
6.3.4.6	<i>Didattica e educazione ambientale</i>	193
6.3.4.7	<i>Consulenza e compiti amministrativi</i>	193
6.3.4.8	<i>Realizzazione di strutture e iniziative per terzi</i>	193
6.3.5	Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo	193
6.3.5.1	<i>Considerazioni generali</i>	193
6.3.5.2	<i>Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili</i>	194
6.3.5.3	<i>Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (6.T11-21)</i>	196
6.3.5.4	<i>Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo</i>	199
6.3.5.5	<i>Ufficio prevenzione rumori (6.T22-24)</i>	200
6.3.5.6	<i>Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati</i>	200
6.3.5.7	<i>Ufficio del monitoraggio ambientale</i>	201
6.3.5.8	<i>Servizio per il coordinamento e la valutazione ambientale (6.T25)</i>	202
6.3.5.9	<i>Ufficio dei servizi tecnico amministrativi (6.T26-29)</i>	202
6.3.6	Sezione forestale	202
6.3.6.1	<i>Piano forestale cantonale</i>	202
6.3.6.2	<i>Progetti forestali e pericoli naturali (6.T47-53)</i>	205
6.3.6.3	<i>Crediti d'investimento</i>	206
6.3.6.4	<i>Produzione legnosa (6.T32-38)</i>	207
6.3.6.5	<i>Promozione energia del legno</i>	207
6.3.6.6	<i>Filiere Bosco-legno ed Energie rinnovabili nell'ambito della NPR</i>	207
6.3.6.7	<i>Conservazione del bosco (6.T41, T42)</i>	207
6.3.6.8	<i>Misurazione ghiacciai (6.T43)</i>	208
6.3.6.9	<i>Formazione professionale (6.T44-45)</i>	208
6.3.6.10	<i>Vivaio di Lattecaldo a Morbio Superiore (6.T46)</i>	209
6.3.6.11	<i>Demanio forestale</i>	209
6.3.6.12	<i>Prevenzione e incendi di bosco (6.T39-40)</i>	209
6.3.7	Ufficio della caccia e della pesca	210
6.3.7.1	<i>Caccia (6.T55-59)</i>	210

6.3.7.2 Pesca (6.T60-63)	211
6.3.8 Isole di Brissago	212
6.4 Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità	213
6.4.1 Considerazioni generali	213
6.4.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali	213
6.4.3 Sezione dello sviluppo territoriale	214
6.4.3.1 <i>Aspetti generali</i>	214
6.4.3.2 <i>Ufficio del Piano direttore (6.T68)</i>	214
6.4.3.3 <i>Ufficio della pianificazione locale (6.T65)</i>	218
6.4.3.4 <i>Ufficio della natura e del paesaggio</i>	219
6.4.3.5 <i>Ufficio dei beni culturali</i>	225
6.4.4 Sezione della mobilità	228
6.4.4.1 <i>Piani regionali dei trasporti e Programmi d'agglomerato</i>	228
6.4.4.1.1 Piano dei trasporti del Luganese/Programma di agglomerato (PAL)	228
6.4.4.1.2 Piano dei trasporti del Locarnese e Valle Maggia/Programma di agglomerato (PALOC)	228
6.4.4.1.3 Piano dei trasporti del Bellinzonese/Programma di agglomerato (PAB)	229
6.4.4.1.4 Piano dei trasporti del Mendrisiotto e Basso Ceresio/Programma di agglomerato (PAM)	229
6.4.4.1.5 Piano dei trasporti della Regione Tre Valli	229
6.4.4.2 <i>Trasporti pubblici</i>	229
6.4.4.3 <i>Consultazione progetti stradali, esame dei Piani regolatori, domande di costruzione e altro</i>	230
6.4.4.4 <i>Mobilità ciclistica e pedonale</i>	231
6.4.4.5 <i>Trasporti a fune (6.T75)</i>	231
6.4.4.6 <i>Investimenti (6.T74)</i>	231
6.4.4.7 <i>Rilievi del traffico privato e pubblico</i>	232
6.4.4.8 <i>Nuovo collegamento ferroviario Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa</i>	232
6.4.4.9 <i>Stazionamento</i>	232
6.4.4.10 <i>Mobilità aziendale</i>	232
6.5 Divisione delle costruzioni (6.T76-77)	233
6.5.1 Considerazioni generali	233
6.5.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali	233
6.5.3 Area del supporto e del coordinamento	234
6.5.3.1 <i>Ufficio del tracciato</i>	234
6.5.3.2 <i>Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione</i>	235
6.5.3.3 <i>Ufficio della gestione dei manufatti (6.T78-84)</i>	236
6.5.3.4 <i>Ufficio della segnaletica stradale e degli impianti pubblicitari</i>	236
6.5.4 Area operativa (6.T85)	236
6.5.5 Area opere strategiche (6.T86)	237
6.5.6 Area dell'esercizio e della manutenzione	238
6.5.6.1 <i>Strade cantonali</i>	238
6.5.6.2 <i>Strade nazionali</i>	239
6.5.7 Ufficio dei corsi d'acqua	240
6.5.7.1 <i>Sistemazione dei corsi d'acqua</i>	240
6.5.7.2 <i>Dati di base: idrologia, morfologia e pericoli naturali</i>	242
6.5.7.3 <i>Eventi naturali</i>	243
6.5.7.4 <i>Regolazione laghi</i>	243
6.5.7.5 <i>Sorveglianza degli impianti di accumulazione</i>	244
6.5.7.6 <i>Manutenzione e gestione delle opere: attività dei Consorzi</i>	244
6.5.7.7 <i>Pianificazione del territorio e licenze edilizie</i>	244
6.5.7.8 <i>Estrazione di materiale dal demanio pubblico</i>	244
6.5.7.9 <i>Finanziamento delle opere e dei progetti (6.T90-T94)</i>	245
6.5.7.10 <i>Legislazione</i>	245

6.5.8 Piano dei trasporti del Luganese	245
6.5.9 Parco automezzi, macchine e Officina dello Stato (6.T95)	246

6 Dipartimento del territorio



6.1 Considerazioni generali

Questioni quali il cambiamento climatico, segnato in particolare da eventi meteorologici estremi e da difficoltà di approvvigionamento idrico, la decarbonizzazione e altri temi legati all'ambiente sono stati al centro del dibattito politico e hanno sollecitato in modo importante i vari servizi del Dipartimento del territorio.

La Divisione dell'ambiente ha posto particolare attenzione, alla politica climatica ed energetica con diversi progetti interdipartimentali volti alla mitigazione e all'adattamento, rilanciando e aggiornando la piattaforma clima.

Da segnalare l'elaborazione del Piano energetico e climatico cantonale (PECC), aggiornamento e estensione del PEC del 2013 alla problematica dell'adattamento ai mutamenti climatici, che è stato posto in consultazione ad inizio 2023.

A 15 anni dalla sua approvazione si è dato un deciso avvio all'aggiornamento del Piano forestale cantonale, con un riorientamento degli obiettivi e l'eventuale introduzione di nuove misure operative. Scopo di questa revisione è porre le basi per assicurare l'espletamento continuo delle diverse funzioni del bosco nello scenario incerto dell'emergenza climatica.

Durante l'anno, si è dato inoltre avvio a numerosi progetti concreti avviati in collaborazione con i servizi dell'Amministrazione cantonale, enti pubblici e privati per divulgare e promuovere i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030, in particolare si segnalano, il progetto Teach3 promosso dall'Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito (ISAAC) della SUPSI

che offre a scuole e docenti attività in ambito di sostenibilità, e di uso razionale dell'energia e il progetto "Ambiente un mestiere da ragazze", che si rivolge in particolare al giovane pubblico femminile e mira a meglio far conoscere i diversi percorsi formativi e le possibilità di lavoro legate al settore ambientale.

La Divisione si è pure confrontata con altre tematiche, in particolare la prevenzione dei rumori con il risanamento fonico delle strade cantonali riguardanti i 72 Comuni della fase prioritaria. In tal ambito a fine 2022 risultavano eseguiti complessivamente circa 129 km di asfalto fonoassorbente sulle strade cantonali e più di una cinquantina di interventi di riduzione della velocità di circolazione.

Il progetto per la realizzazione della nuova sede del Museo cantonale di storia naturale ha proseguito il suo iter e nel corso del 2022 è stato indetto il concorso di architettura. Il 7 settembre 2022 si è tenuta una prima valutazione dei 40 progetti inoltrati, che ha selezionato 11 progetti per la seconda fase del concorso. Il progetto vincente sarà designato nel corso del 2023.

Infine, l'Ufficio caccia e pesca è stato particolarmente sollecitato a causa dell'incremento delle predazioni dei lupi sul bestiame da reddito con diversi interventi sul territorio. Per i dettagli si rimanda al Rapporto annuale sulla stagione venatoria 2022, alla sezione dedicata ai grandi predatori.

Per quanto riguarda il settore dello sviluppo territoriale e della mobilità, il 2022 ha visto la Divisione competente porre l'accento sui progetti seguenti:

- l'accompagnamento del progetto di nuovo stabilimento industriale FFS;
- l'accompagnamento delle progettazioni federali riguardanti il potenziamento dell'autostrada A2 tra Lugano e Mendrisio (PoLuMe) e il nuovo collegamento autostradale A2-A13;
- il coordinamento, l'accompagnamento e il monitoraggio interno al Dipartimento e con le CRT/Comuni della realizzazione dei Programmi d'agglomerato (PA) di prima, seconda e terza generazione;
- la consegna alla Confederazione del Programma d'agglomerato del Locarnese di quarta generazione;

Per quanto attiene alla Divisione delle Costruzioni si evidenzia che nel corso dell'anno è stata parzialmente rivista la sua organizzazione con la creazione della nuova "Area opere strategiche" che ha assunto la gestione dei grandi progetti – ad eccezione di quelli condotti dall'Area Piano dei trasporti del Luganese (PTL) -.

Gli eventi piovosi e di forte intensità hanno comportato importanti oneri di sgombero e ripristino oltre ad una gestione tempestiva da parte dell'Area dell'esercizio e della manutenzione al fine di garantire la circolazione e la sicurezza dell'infrastruttura stradale. In tal senso anche l'Ufficio dei corsi d'acqua ha dovuto far fronte a importanti sollecitazioni a seguito delle esondazioni di alcuni torrenti.

Oltre ai citati eventi imprevedibili, la Divisione delle costruzioni ha assicurato, nel solco della continuità, le attività di manutenzione e conservazione delle opere esistenti (strade, percorsi ciclabili, manufatti, ecc.), così come l'attuazione di nuovi importanti progetti per la mobilità veicolare e lenta.

A livello finanziario, gli investimenti lordi del Dipartimento del territorio, inclusi i riversamenti federali, ammontano a 275.6 milioni di franchi (P2022: 258.6 milioni di franchi, C2021 271.0 milioni di franchi); quelli netti si attestano a 173.9 milioni di franchi (P2022: 141.0 milioni di franchi, C2021: 160.3 milioni di franchi). Gli investimenti lordi del 2022, rispetto all'anno precedente, sono aumentati di 4.6 milioni di franchi, superando pure il dato inserito a preventivo (+17.0 milioni di franchi). A livello di investimenti netti si riscontra nuovamente un incremento rispetto all'anno precedente (+13.6 milioni di franchi), tendenza pure confermata dall'aumento rispetto a quanto preventivato (+32.9 milioni di franchi).

Ad un anno dalla fine della legislatura, i dati di piano finanziario (2020-2023) confermano che il Dipartimento del territorio riuscirà verosimilmente a concretizzare gli investimenti pianificati sul quadriennio 2020-2024.

6.2 Servizi generali del Dipartimento

6.2.1 Considerazioni generali

A livello di organigramma, si segnala l'accorpamento dell'Aeroporto cantonale di Locarno-Magadino sotto l'Ufficio del Demanio (ora Ufficio del Demanio e dell'Aeroporto cantonale).

Tra le attività svolte dai vari servizi centrali del dipartimento – riprese a pieno regime dopo l'ondata pandemica – si evidenzia l'ulteriore aumento del numero di domande di costruzione inoltrate all'Ufficio competente (ben oltre 5'000).

Le segnalazioni – e conseguenti accertamenti – pervenute all'Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche confermano pure un incremento del numero di contenziosi legati al settore delle commesse pubbliche.

Il supporto fornito da tutte le unità amministrative dei Servizi Generali, ha permesso l'avanzamento dei progetti interni al Dipartimento come pure fornito supporto trasversale ad altri Dipartimenti dell'Amministrazione cantonale (p.es. tramite l'Ufficio di consulenza tecnica e dei lavori sussidiati).

Si segnala infine che, con la recente modifica della legge sullo sviluppo territoriale, l'Ufficio delle acquisizioni ha pubblicato il primo progetto secondo la procedura del Piano cantonale con autorizzazione a costruire concernente la riqualifica del parco di allevamento e della sostituzione dello stabile multifunzionale del servizio cantonale caccia e pesca di Gudo.

Per gli aspetti più puntuali si rinvia al seguito.

6.2.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2022 sono stati presentati i seguenti messaggi:

09.03 Limitare il periodo d'urgenza nei mandati diretti

6.2.3 Ufficio giuridico

L'Ufficio ha fornito supporto giuridico al Dipartimento e ai suoi Servizi, secondo varie modalità, che vanno dalla consulenza e alla stesura di pareri giuridici, alla redazione di risposte ed osservazioni davanti ad autorità giudiziarie, dalla partecipazione a gruppi di lavoro e commissioni, all'allestimento di progetti legislativi e di decisioni.

Tra le attività svolte nel 2022 si evidenziano in particolare:

- l'avvio del progetto di revisione della legislazione cantonale d'applicazione in materia di foreste;
- l'avvio della revisione del regolamento sull'utilizzazione dell'energia del 16 settembre 2008;
- la gestione di particolari contenziosi relativi all'attività dei servizi dipartimentali, tra i quali quelli relativi a progetti stradali e alle relative pratiche espropriative;
- l'accompagnamento dei contenziosi relativi alle procedure di risanamento fonico delle strade cantonali;
- la preparazione di decisioni di risanamento e di recupero spese in tema di inquinamenti e siti inquinati;
- l'assistenza ai servizi e alle autorità preposte al perseguimento delle contravvenzioni nell'ambito dell'applicazione del Codice di procedura penale;
- il supporto ai servizi cantonali nell'ambito dell'applicazione della legge sul coordinamento delle procedure e della legge sulle strade;
- l'istruzione delle pratiche e la preparazione di 10 decisioni di approvazione di progetti stradali cantonali.

6.2.4 Ufficio di consulenza tecnica e dei lavori sussidiati (6.T6-7)

L'Ufficio ha assicurato il supporto tecnico nell'esame dei progetti sussidiati dalle varie istanze sussidiarie dell'Amministrazione cantonale; segnatamente è intervenuto per:

DFE - Divisione dell'economia

Settore turismo: investimenti negli alloggi turistici (alberghi, garni, campeggi, rustici) e infrastrutture turistiche per attività ricreative e di svago, impianti di risalita, sale cinema; investimenti nel settore promozione della politica regionale.

Il totale dei rapporti allestiti per il DFE è di 27 per 126.9 milioni di franchi, suddivisi in 10 rapporti di preavviso (per complessivi 78.7 milioni di franchi), 14 rapporti inerenti acconti (per complessivi 38.6 milioni di franchi) e 3 rapporti di liquidazione (per complessivi 9.6 milioni di franchi).

DSS - Divisione dell'azione sociale e delle famiglie

Settore strutture per anziani: case per anziani e appartamenti protetti; settore assistenza e cure a domicilio: centri diurni e aiuti diretti per il mantenimento a domicilio; settore giovani: asili nido, colonie di vacanza, centri extrascolastici, centri educativi minorili CEM, centri di socializzazione, centri d'attività giovanili; settore invalidi: istituti per invalidi minorenni e adulti.

Il totale dei rapporti allestiti per il DSS è di 55 per 95.7 milioni di franchi, suddivisi in 28 rapporti di preavviso (per complessivi 25.5 milioni di franchi), 9 rapporti inerenti acconti (per complessivi 53 milioni di franchi) e 18 rapporti di liquidazione (per complessivi 17.2 milioni di franchi).

DECS - Divisione della cultura - Ufficio dei fondi Swisslos e Sport-toto

Investimenti nel settore delle sale cinematografiche; costruzione di nuovi impianti sportivi e ristrutturazione e miglioramento d'impianti sportivi esistenti; centri di formazione per giovani talenti sportivi; acquisto di attrezzi e materiale sportivo; capanne alpine.

Il totale dei rapporti allestiti per il DECS è di 70 per 62,5 milioni di franchi, suddivisi in 37 rapporti di preavviso (per complessivi 50.8 milioni di franchi), e 33 rapporti di liquidazione (per complessivi 11.7 milioni di franchi).

DI - Sezione del militare e della protezione civile

Investimenti nel settore degli stand di tiro.

Il totale dei rapporti allestiti per il DI è di 9 rapporti per 7.8 milioni di franchi, suddivisi in 4 rapporti di preavviso (per complessivi 7 milioni di franchi) e 5 rapporti di liquidazione (per complessivi 727'678.- franchi).

Nel complesso l'Ufficio ha esaminato 163 pratiche per poco più di 292.9 milioni di franchi e per complessivi sussidi erogati pari a 50.6 milioni di franchi.

6.2.5 Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche (6. T8)

Nel corso del 2022 l'Ufficio ha aperto 25 dossier di vigilanza, le verifiche si sono concentrate su 19 committenti e 21 offerenti, e istruito diverse procedure già in essere. Nel 2022 sono continuati i corsi di formazione di base e aggiornamento rivolti ai committenti e agli offerenti. In totale sono stati svolti 8 corsi di una durata di mezza giornata alle quali hanno partecipato circa 200 persone. La divulgazione è pure avvenuta tramite l'allestimento e pubblicazione di 6 nuove schede informative e modelli nonché l'aggiornamento di 32 documenti sul portale tematico. Oltre alle usuali attività, tra le quali rientrano le consulenze a carattere generale sia telefoniche sia scritte, l'Ufficio ha supportato i Servizi generali nelle questioni tecniche inerenti modifiche alla Legge sulle commesse pubbliche (LCPubb) e al Regolamento di applicazione della legge sulle commesse pubbliche e del concordato intercantonale sugli appalti pubblici (RLCPubb/CIAP) e partecipato a gruppi di lavoro intercantionali. Si nota infine che durante l'anno i committenti hanno pubblicato 703 pubblici concorsi sul Foglio ufficiale e gli offerenti hanno inoltrato al Tribunale cantonale amministrativo 44 ricorsi inerenti alla LCPubb e 27 ricorsi riguardanti il Concordato intercantonale sugli appalti pubblici (CIAP). Al Tribunale federale sono stati interposti 3 ricorsi.

6.2.6 Ufficio delle domande di costruzione (6.T3-5)

Le domande di costruzione inoltrate nel corso dell'anno sono state 5'253 (265 in più, rispetto al 2021). Analogamente sono aumentati anche gli avvisi cantonali trasmessi all'attenzione dei Municipi che sono stati 5'133 (+148). L'aumento delle domande inoltrate e degli avvisi cantonali evasi registrato nel 2021 è stato pertanto confermato anche nel 2022. Come già evidenziato nell'ultimo rendiconto, un numero così elevato di pratiche difficilmente potrà essere gestito senza avere delle conseguenze, in determinati periodi, sui tempi di evasione.

L'ammontare delle tasse spettanti al Cantone per il rilascio delle licenze edilizie è stato di ca. 2.15 milioni di franchi.

A differenza delle domande di costruzione non vi è stato un aumento delle osservazioni ai ricorsi formulate dal settore contenzioso dell'Ufficio. In totale sono state 680 (-75).

Le procedure federali di approvazione dei piani (65, -25) e le licenze edilizie rilasciate in base al Regolamento sugli impianti di trasporto in condotta di combustibili e carburanti liquidi o gassosi (5, - 4) sono diminuite rispetto al 2021. Tuttavia gli emolumenti per l'esame di queste procedure, fatturati a tariffa oraria, sono aumentati (da 42'655.- a 64'530.- franchi), segno di una maggiore complessità di questi incarti.

In ambito di vigilanza, oltre alla conclusione di 27 istanze d'intervento/segnalazioni, l'Ufficio ha anche dovuto proporre l'inoltro di un ricorso contro la decisione di un Municipio. Sono stati inoltre trasmessi all'attenzione delle autorità comunali 58 avvisi ai sensi dell'art. 47 del Regolamento della legge edilizia (-17).

Anche lo scorso anno è continuato, congiuntamente al CSI e nei limiti indicati dal Gran Consiglio, lo sviluppo del sistema di Gestione informatizzata delle procedure edilizie (GIPE) in attesa della nuova Legge edilizia, il cui messaggio è all'esame del legislativo cantonale.

6.2.7 Sezione amministrativa immobiliare

6.2.7.1 Ufficio delle acquisizioni

Nel corso dell'anno l'ufficio ha avviato e gestito le procedure di pubblicazione dei progetti stradali e d'espropriazione concernenti le opere viarie, curato l'evasione delle relative opposizioni e richiesto le anticipate immissioni in possesso per l'inizio dei lavori. Si tratta in particolare di 10 progetti relativi a interventi di messa in sicurezza e moderazione del traffico, nodi di interscambio e adeguamenti delle fermate di trasporto pubblico alla legislazione sui disabili, percorsi ciclabili. Inoltre ha depositato i progetti per informazione e partecipazione della popolazione relativamente a 7 opere, tra cui la sistemazione dell'area della stazione FFS di Lugano, la riqualificazione urbana di via San Gottardo a Massagno, la sistemazione del comparto Besso nel comune di Lugano, la riqualifica e riorganizzazione delle rampe autostradali – svincolo di Lugano Nord e la sistemazione del nodo di interscambio alla stazione FFS di Biasca.

Specificatamente, con la recente modifica della legge sullo sviluppo territoriale, l'ufficio delle acquisizioni ha pubblicato il primo progetto secondo la procedura del Piano cantonale con autorizzazione a costruire concernente la riqualifica del parco di allevamento e della sostituzione dello stabile multifunzionale del servizio cantonale caccia e pesca di Gudo.

Parallelamente ha seguito le procedure di acquisizione bonale relative ad opere di manutenzione e miglioria stradale e le procedure espropriative di interventi stradali delegati ai Comuni e/o ai Consorzi. Nel contempo si è pure occupato della gestione di diversi contenziosi inerenti casi espropriativi ancora aperti di opere già concluse o in fase di esecuzione. Durante l'anno in rassegna l'ufficio ha concluso 60 nuovi accordi bonali, aperto 87 nuovi casi espropriativi, liquidato e trapassato a registro fondiario 153 casi espropriativi/bonali, seguito e curato casi di successione ereditaria e svolto attività peritale e di consulenza per l'alienazione di beni demaniali. L'ufficio ha collaborato con gli altri uffici cantonali per l'acquisizione di fondi e diritti immobiliari (DC, forestali, logistica, DI).

Nell'ambito delle deleghe ai comuni di pubblicazioni di opere stradali cantonali l'ufficio ha offerto consulenza in materia espropriativa alle amministrazioni comunali. Come negli scorsi anni l'ufficio è stato pure confrontato con diversi compiti ordinari come l'esame ed il preavviso di progetti stradali in elaborazione, di PR comunali in fase di revisione e di domande di costruzione. Anche nel 2022 è stato confermato il mandato, conferito dall'Ufficio federale delle strade alla Sezione amministrativa immobiliare, di gestire le procedure espropriative delle opere autostradali.

6.2.7.2 Ufficio del demanio e dell'Aeroporto cantonale (6.T1-2-9)

Il 2022 ha visto l'accorpamento dell'Ufficio del demanio con quello dell'Aeroporto cantonale di Locarno. Il nuovo Ufficio denominato Ufficio del demanio e dell'Aeroporto cantonale è operativo a decorrere dal mese di luglio del 2022.

L'integrazione dei due settori dell'Ufficio, sia a livello di personale che a livello di dotazione informatica sarà completata entro la metà del 2023.

Il settore delle tasse d'uso demaniali ha registrato entrate totali pari a 22 milioni di franchi così ripartite: 4.9 milioni di franchi per l'uso del demanio naturale, 1.8 milioni di franchi per il demanio artificiale, 6 milioni di franchi per le tasse di concessione delle aree di servizio autostradali e 9.3 milioni di franchi per l'uso del demanio stradale da parte delle aziende di distribuzione di elettricità (tabella 6 T2). L'aumento del gettito per rapporto al 2021 è di 1.8 milioni di franchi.

Le transazioni relative agli immobili privi di interesse pubblico, quali ad esempio i terreni residui da espropriazioni o i beni acquisiti dallo Stato a seguito di successione o donazione hanno comportato introiti per un totale di 0.15 milioni di franchi (tabella 6 T1).

Nell'ambito dell'attività di tutela del patrimonio immobiliare dello Stato, l'Ufficio del demanio ha eseguito diverse procedure di rimozione di occupazioni abusive (riguardanti principalmente l'area lacuale e le rive), seguito attivamente le procedure di raggruppamento terreni, di misurazione ufficiale e di impianto del registro fondiario. L'Ufficio ha inoltre esaminato le domande di costruzione riguardanti fondi di proprietà dello Stato ed ha rappresentato quest'ultimo - quale convenuto - nei procedimenti espropriativi.

Per quanto concerne l'ambito aeroportuale si segnala che il 25 febbraio è stato consegnato alla società Aelo Maintenance SA (società attiva nella manutenzione degli aeromobili) l'hangar che sostituisce provvisoriamente, nella medesima ubicazione, l'hangar gravemente danneggiato dall'evento meteorologico estremo del 13 luglio 2021.

La progettazione e finanziamento della ricostruzione del nuovo hangar e degli uffici della scuola di volo – nella nuova ubicazione ad ovest del perimetro aeroportuale civile – sarà assicurata da Aero Locarno SA.

Il Cantone progetterà, finanzia e realizzerà – per mezzo della Direzione dell'aeroporto e della Sezione della Logistica – tutti gli interventi connessi con la costruzione della nuova aviorimessa quali: lo spostamento della sede della Direzione, la creazione di un nuovo accesso all'area aeroportuale, la realizzazione dei piazzali, raccordi e posteggi e lo smantellamento dell'hangar provvisorio.

La pubblicazione dei piani secondo il diritto federale relativa al nuovo hangar e alle opere annesse è prevista nel primo semestre del 2023.

L'attività, espressa in movimenti aerei per l'Aeroporto cantonale di Locarno, è pressoché invariata per rapporto al 2021 (+1%) mentre l'erogazione di carburante è in aumento dell'8%.

6.2.7.3 Ufficio della geomatica

Nel corso del 2022 l'Ufficio della geomatica ha assicurato:

- il supporto tecnico nell'ambito delle procedure espropriative e di pubblicazione, 9 progetti;
- le misurazioni geodetiche necessarie alla costruzione e alla manutenzione delle opere stradali, per 76 interventi;

In ambito di coordinamento, supporto e consulenza ai servizi dell'AC sul tema della geoinformazione il Centro di competenza sulla geoinformazione (CCgeo) ha svolto svariate attività negli ambiti:

- Export dei geodati in formato Interlis e integrazione di essi nell'infrastruttura IGDAC;
- Tenuta a giorno dei geodati.

UGEO è responsabile dell'infrastruttura IGD-AC. Essa è consolidata ed è produttiva in tutti i suoi ambienti. Il mantenimento dell'IGDAC ha comportato le seguenti attività:

- Implementazione e integrazione di nuovi sviluppi atti a migliorare la gestione lato business;
- Test e verifica delle funzionalità legati ad aggiornamenti di componenti software;
- Tenuta a giorno dei prodotti e dei servizi web esposti sui geodati;
- Realizzazione del data.geo.ti.ch, portale per il telecaricamento dei geodati nel formato interlis;
- Trasmissione automatizzata dei geodati verso la piattaforma intercantonale geodienste.ch.

In merito alla promozione della geoinformazione e alle relazioni con enti esterni, UGEO ha svolto le seguenti attività:

- Organizzazione ed esecuzione di 3 momenti informativi interni all'AC;
- Partecipazione attiva agli eventi KGK (Conferenza dei servizi cantonali per la Geoinformazione e del Catasto);
- Partecipazione attiva, in qualità di membro, alle sedute del comitato operativo della piattaforma geodienste.ch

La formazione in geoinformazione si è tenuta attraverso 3 corsi di formazione (1 base, 1 avanzato e 1 specifico) sull'applicativo QGIS.

Il Catasto RDPP in produzione dal primo gennaio 2020 andrà completato con le informazioni inerenti ai Piani regolatori che ne costituiscono una parte importante. La digitalizzazione dei PR, di competenza comunale, dovrà concludersi entro la fine del 2024. Attualmente sono completamente disponibili 99 sezioni comunali su 255, con un incremento di 9 unità rispetto all'anno precedente.

Da un punto di vista della funzionalità, da giugno 2022 è operativa una nuova versione del Catasto RDPP che implementa tutti i requisiti obbligatori imposti dalla Confederazione attraverso le istruzioni tecniche federali.

6.2.8 Ufficio del controlling e dei servizi centrali

L'Ufficio ha fornito il supporto economico-finanziario alla Direzione e alle Divisioni del Dipartimento in diversi ambiti.

In collaborazione con i servizi del DFE, che coordinano il progetto principale, si è iniziato a valutare l'implementazione del nuovo sistema informatico VIM che permetterà la preacquisizione delle fatture creditori (e relativo pagamento) mediante scansione e lettura delle informazioni principali. Questo nuovo sistema permetterà di ridurre il potenziale errore umano durante il processo di pagamento delle fatture attualmente in uso, riducendo pertanto il rischio di pagamenti errati.

Si è occupato inoltre della verifica contabile e finanziaria di enti legati al Dipartimento (contratto di prestazione con ACR, verifiche presso le aree di servizio autostradali, Comune di Bellinzona per il mandato di gestione dei castelli di Bellinzona, Ticinoenergia, eccetera).

In collaborazione con i servizi della Sezione della Mobilità, l'ufficio esegue le verifiche dei contributi versati alle imprese di trasporto cantonali (ad eccezione di Autopostale e FFS) ai sensi della Legge sul trasporto viaggiatori (LTV).

6.2.9 Delegato cantonale per la protezione antincendio

A livello di formazione, il Delegato ha tenuto delle lezioni nell'ambito del corso SUPSI per il conseguimento del diploma federale di specialista antincendio e ha contribuito all'allestimento della documentazione e allo svolgimento delle giornate di formazione continua. Inoltre, ha organizzato le giornate di formazione per i Tecnici Comunali previste a inizio 2023.

Il Delegato Cantonale ha mantenuto aggiornato l'elenco dei Tecnici Riconosciuti della Polizia del fuoco pubblicato sull'albo ufficiale. Ha partecipato alle riunioni della Commissione cantonale per la protezione antincendio (CCPA) e preso parte ai gruppi di lavoro interni della stessa CCPA. Infine, ha risposto ai quesiti trasmessi al Dipartimento del territorio in ambito di protezione antincendio e ha mantenuto i contatti con i gruppi di lavoro dei Cantoni della Svizzera romanda.

6.3 Divisione dell'ambiente

6.3.1 Considerazioni generali

Durante il 2022 la Divisione ha affrontato e curato, come sempre, temi diversi e interdisciplinari, con il coinvolgimento attivo di attori e partner territoriali interni ed esterni.

Particolare attenzione, nel corso del 2022, è stata data alla politica climatica ed energetica con diversi progetti interdipartimentali volti alla mitigazione e all'adattamento, rilanciando e aggiornando la piattaforma clima. È continuato con sempre più successo (dovuto in parte anche alla particolare situazione politica internazionale) il programma promozionale in ambito di politica energetica per il periodo 2021-2025: nel 2022 sono più di 2'900 le richieste sfociate in promesse di versamento per più di 37 milioni di franchi. Parallelamente sono proseguiti gli incentivi finanziati dal fondo FER per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabile. L'attuazione congiunta degli stessi permetterà di affrontare in maniera ancora più efficace le sfide che attendono il Cantone Ticino nel settore dell'energia e della politica climatica. In questo senso da segnalare l'elaborazione del Piano energetico e climatico cantonale (PECC), aggiornamento e estensione del PEC del 2013 alla problematica dell'adattamento ai mutamenti climatici, che è stato posto in consultazione ad inizio 2023.

In riferimento ai cambiamenti climatici, si segnala che – a seguito delle alte temperature e della siccità prolungata – si è assistito, già nel corso dell'estate, a una precoce colorazione autunnale del manto arboreo in una parte importante dei boschi del Mendrisiotto. Per comprendere l'entità di questo fenomeno è stato avviato il rilevamento delle zone colpite e un monitoraggio per verificare la capacità degli alberi di riprendersi nel prossimo periodo vegetativo. In futuro, si rivelerà sempre più importante poter accuratamente documentare l'insorgenza di questi fenomeni, facendo ricorso – tra l'altro – a metodi standard di telerilevamento.

La precoce scomparsa della neve e le torride e prolungate temperature estive hanno pure contribuito a uno scioglimento record dei ghiacciai durante l'estate del 2022. Per sensibilizzare e informare la popolazione su questi temi lo scorso 2 giugno si è organizzato un incontro informativo pubblico sul tema "Il clima cambia: una sfida all'adattamento" in collaborazione con Meteosvizzera, Ticinoenergia e la SUPSI, coinvolgendo il maggior numero di enti, associazioni e professionisti, che hanno portato esempi concreti realizzati sul nostro territorio. Contemporaneamente si sono proposte in diverse località due esposizioni itineranti dal titolo "La memoria dei ghiacciai" e "Biodiversità: c'è vita in città".

A 15 anni dalla sua approvazione si è dato un deciso avvio all'aggiornamento del Piano forestale cantonale, con un ri-orientamento degli obiettivi e l'eventuale introduzione di nuove misure operative. Scopo di questa revisione è porre le basi per assicurare l'espletamento continuo delle diverse funzioni del bosco nello scenario incerto dell'emergenza climatica. Dalle prime discussioni, è subito emerso che il tema dei danni della selvaggina alla rinnovazione del bosco costituisce uno dei più pesanti handicap per una gestione del bosco che affronti in modo proattivo la problematica dei cambiamenti climatici.

Per quanto riguarda la prevenzione dei rumori, in particolare il risanamento fonico delle strade cantonali riguardanti i 72 Comuni della fase prioritaria, a fine 2022 sono stati eseguiti in totale circa 129 km di asfalto fonoassorbente sulle strade cantonali e più di una cinquantina di interventi di riduzione della velocità di circolazione. Per raggiungere gli obiettivi prefissati, il 23 febbraio è stato licenziato il messaggio n. 8119 per la richiesta di un secondo credito d'investimento di 50 milioni di franchi per proseguire i lavori di attuazione degli interventi previsti

dai progetti di risanamento fonico delle strade cantonali della Fase prioritaria (PRF), approvato dal Gran Consiglio il 3 maggio 2022.

Un ulteriore elemento rilevante del 2022 concerne la nuova sede del Museo cantonale di storia naturale. Nel corso del 2022 è stato indetto il concorso di architettura per la designazione del progetto del nuovo Museo. Il 7 settembre 2022 si è tenuta una prima valutazione dei 40 progetti pervenuti al concorso, che ha selezionato 11 progetti per la seconda fase del concorso. Il progetto vincente sarà designato a gennaio 2023.

Capofila della divulgazione e dell'educazione ambientale sono il Museo cantonale di storia, l'Ufficio delle Isole di Brissago e il nuovo Ufficio dell'educazione ambientale che nel 2022 hanno promosso attività e animazioni, con rinnovato entusiasmo e successo. Nel 2022 al Museo cantonale di storia naturale è stato registrato un afflusso record di 17'870 visitatori (media pluriennale 2006-2012: 13'212, +35.2%), di cui 5'675 allievi dei vari ordini di scuola del Cantone. Va segnalato che in questi anni si assiste a una costante crescita d'interesse nei confronti della funzione ricreativa del bosco, come pure dell'educazione ambientale.

Numerosi anche i progetti concreti avviati in collaborazione con i servizi dell'Amministrazione cantonale, enti pubblici e privati per divulgare e promuovere i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030, in particolare si segnalano, il progetto Teach3 promosso dall'Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito (ISAAC) della SUPSI che offre a scuole e docenti attività in ambito di sostenibilità, e di uso razionale dell'energia e il progetto "Ambiente un mestiere da ragazze", che si rivolge in particolare al giovane pubblico femminile e mira a meglio far conoscere i diversi percorsi formativi e le possibilità di lavoro legate al settore ambientale. In quest'ambito lo scorso 4 giugno al Monte Verità si è tenuto un seminario rivolto a persone attive nella pianificazione e nella costruzione, per presentare riflessioni e progetti concreti che prestano attenzione al genere e per passeggiare con un'architetta negli spazi del centro urbano per vedere e toccare con mano questo approccio della gestione del territorio attenta al genere.

6.3.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2022 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 19.01 Richiesta di un credito netto di 4'450'000.- franchi per la riqualifica del fondo 179 RFD a Gudo comprendente la bonifica del sedime e la sostituzione dello stabile multifunzionale caccia e pesca (messaggio n. 8102)
- 09.02 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 12 aprile 2021 presentata da Sem Genini e cofirmatari "Salviamo l'allevamento ovicaprino in Ticino" (messaggio n. 8113)
- 23.02 Richiesta di un secondo credito d'investimento di 50'000'000.- franchi per l'esecuzione degli interventi previsti dai progetti di risanamento fonico delle strade cantonali della Fase prioritaria (messaggio n. 8119)
- 23.03 Stanziamento di un credito di 4'101'000.- franchi per il sussidio delle opere di canalizzazione e di depurazione delle acque luride approvate nel 2021 a favore di 34 Comuni e di un credito di 188'937 franchi per il sussidio di un'opera di canalizzazione a favore del Consorzio depurazione acque di Lugano e dintorni (CDALED) (messaggio n. 8134)
- 27.04 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 21 giugno 2021 presentata da Lea Ferrari e Massimiliano Ay "Per l'urban mining - riciclo, indipendenza e filiera corta dei materiali e rifiuti edili" (messaggio n. 8144)
- 27.04 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 8 novembre 2021 presentata da Marco Passalia e Fiorenzo Dadò "Installiamo pannelli fotovoltaici sulle dighe e sui laghetti artificiali" e sull'iniziativa parlamentare del 13 dicembre 2021 presentata nella forma elaborata da Alessandro Speziali e Marco Passalia per la modifica dell'art. 5 della Legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (messaggio n. 8145)

- 03.08 Approvazione dei conti e della relazione annuale 2021 dell'Azienda cantonale dei rifiuti (messaggio n. 8177)
- 12.10 Approvazione del progetto integrale (selvicoltura e infrastrutture di allacciamento) nei boschi di protezione e nei riali di Sommascona in territorio del Comune di Blenio, e lo stanziamento di un credito di 2'027'500.- franchi quale sussidio cantonale, rispettivamente l'autorizzazione alla spesa di 3'055'500.- franchi quale sussidio complessivo cantonale e federale (messaggio n. 8199)
- 12.10 Approvazione del progetto integrale per gli interventi selvicolturali nel bosco di protezione nella parte alta del bacino del Rial Grande di Avegno e per la costruzione di un piazzale di esbosco a valle di Vegnasca, nel Comune di Avegno Gordevio, e lo stanziamento di un credito di 983'050.- franchi quale sussidio cantonale, rispettivamente l'autorizzazione alla spesa di 1'424'000.- franchi quale sussidio complessivo cantonale e federale (messaggio n. 8200)
- 21.12 Concessione di un credito di 8'262'000.- franchi a favore del Consorzio Acquedotto regionale del Mendrisiotto (ARM) quale sussidio per la realizzazione di opere di approvvigionamento idrico (messaggio n. 8221)

Il Consiglio di Stato, su proposta della Divisione dell'ambiente, ha formulato le proprie osservazioni ai seguenti progetti e rapporti del Consiglio federale:

- 02.02 Revisione parziale della legge sulla protezione dell'ambiente - Rafforzare l'economia circolare svizzera (RG n. 442)
- 09.03 Modifica dell'ordinanza sui servizi di telecomunicazione (sicurezza delle informazioni, delle infrastrutture e dei servizi di telecomunicazione) (RG n. 1084)
- 30.03 Pacchetto di ordinanze in materia ambientale, autunno 2022 (RG n. 1536)
- 06.04 Revisione della legge sul CO2 (RG n. 1695)
- 11.05 Modifiche della legge del 30 settembre 2016 sull'energia (RG n. 2374)
- 06.07 Revisione totale dell'ordinanza sugli impianti di accumulazione nonché modifiche di ordinanze riguardanti il settore nucleare e il campo di applicazione della legge sugli impianti elettrici (RG n. 3425)
- 03.08 Revisione dell'ordinanza sulla protezione delle acque (RG n. 3829)
- 21.12 Modifiche di ordinanze nell'ambito dell'Ufficio federale dell'energia con entrata in vigore il 1° luglio 2023 (RG. n. 6384)
- 21.12 Grandi impianti fotovoltaici: revisioni di ordinanze per l'attuazione del nuovo articolo 71a della legge sull'energia (RG n. 6385)

6.3.3 Ufficio dell'educazione ambientale

Nel 2022, l'Ufficio dell'educazione ambientale (UEA) ha sviluppato e promosso diverse campagne informative e di sensibilizzazione. In dettaglio, nell'ambito della mobilità: ha collaborato alla campagna Riguardami, volta alla promozione di una convivenza civile tra ciclisti e pedoni sulle tratte di strada condivise, e alla promozione di un secondo credito a favore della mobilità aziendale presso le aziende ticinesi. In ambito ambientale, l'Ufficio ha promosso la campagna cantonale sul risparmio energetico, complementare a quella federale.

Per i Servizi generali, l'Ufficio ha supportato l'Ufficio della geomatica nella promozione della geoinformazione in seno all'Amministrazione cantonale, con l'organizzazione di incontri informativi.

Inoltre, l'UEA si è occupato della comunicazione - in collaborazione con un'agenzia esterna - del progetto della Rete tram-treno del Luganese, in vista dell'approvazione dei piani di progetto da parte dell'Ufficio federale dei trasporti (UFT).

Il 2022 è stato segnato dalla ripresa degli eventi e delle manifestazioni a seguito dell'abolizione delle restrizioni dovute alla pandemia di Covid-19. Infatti, l'evento sulla mobilità lenta Slow Up

Ticino 2022 ha potuto avere regolarmente luogo ad aprile, dopo due anni di annullamenti; per l'occasione, l'UEA era presente con due postazioni a Locarno e Bellinzona dedicate alla campagna Riguardami. Oltre a ciò, UEA ha coordinato e gestito diverse bancarelle all'evento sulla sostenibilità Green Day. Altri eventi in programma, come ad esempio Slow dream ad Agno e Bioggio e la Giornata dell'ambiente a Montagnola sono invece stati annullati a causa del maltempo.

UEA ha gestito i social media ufficiali del DT (facebook e instagram @ambienteeterritori) coordinando, con i servizi, diversi contenuti sul loro operato.

Nel corso del 2022 la collaborazione tra il Dipartimento del territorio e l'Azienda Cantonale dei Rifiuti ha consolidato ulteriormente l'attuazione dei compiti di comunicazione, informazione e sensibilizzazione nell'ambito del settore della gestione dei rifiuti. Il tema del littering è stato il filo conduttore delle principali attività, tra le quali citiamo la collaborazione con IGSU (centro di competenza del littering in Svizzera) in occasione del Clean Up Day nazionale, il 16 e 17 settembre.

Le attività di educazione ambientale nelle scuole, con interventi nei diversi ordini scolastici, hanno potuto riprendere dopo il periodo pandemico, così come le visite guidate congiunte (DT/ACR) presso il termovalorizzatore di Giubiasco.

Al fine di favorire un'economia circolare del riutilizzo, l'UEA ha promosso delle giornate dedicate alla riparazione di oggetti e biciclette non più funzionanti o in cattivo stato.

Anche nel 2022, i temi legati allo sviluppo sostenibile e all'educazione ambientale, sono stati attuati attraverso vari dossier, sempre in collaborazione con altri Dipartimenti, Uffici federali, associazioni e enti.

Il Festival della natura, svoltosi dal 18 al 22 maggio, è stata l'occasione per supportare altri servizi interni come le Isole di Brissago nell'immaginare e realizzare un programma ad hoc di visite guidate a tema. L'edizione 2022 del Green Day ha permesso di portare all'attenzione del pubblico presente, quattro diversi temi: quello dell'acqua (consumi, utilizzo, rinaturazioni con l'esempio del fiume Ticino a Bellinzona) in collaborazione con l'UCA e l'UPAAI, il tema del rumore con l'UPR, la protezione del suolo con il MCSN e la zanzara tigre con l'UGRAS in collaborazione con la SUPSI.

La giornata di educazione allo sviluppo sostenibile (ESS) – organizzata da éducation21 in collaborazione con la SUPSI-DFA – ha permesso al DT di sensibilizzare i docenti in formazione e no, riguardo alla sostenibilità e ai modi per applicarla in classe. Nella formula di quest'anno è stato realizzato un videomessaggio del Direttore del DT sul pensiero sistemico che ha inaugurato un webinar sul tema. In aggiunta sono state pensate delle attività sul territorio; una di queste, in particolare, ha coinvolto diversi colleghi del DT per i temi legati allo sviluppo delle città.

L'UEA ha partecipato alla giornata d'insegnamento all'aria aperta promossa da SILVIVA e dal WWF ed è entrato a far parte del gruppo di coordinamento. L'obiettivo è quello di ancorare i temi del DT in questa modalità complementare d'insegnamento, rimanendo, al contempo, aggiornati nel campo dell'educazione ambientale. Al fine di restare ancorati a questo aspetto di sensibilizzazione dei temi ambientali, è stata organizzata una giornata presso la Scuola cantonale di commercio, con una presentazione del Dipartimento: presenti i principali servizi che hanno illustrato, con esempi concreti, le principali attività svolte dal DT. Obiettivo: mostrare ai ragazzi quali sono i temi del Dipartimento. Da questa occasione è nata un'ulteriore collaborazione con la scuola per il festival dell'economia, presso la quale è stata svolta una presentazione sul tema della sostenibilità e dell'ecologia.

L'UEA è parte integrante del gruppo di lavoro permanente della Sezione forestale sull'educazione ambientale, a sostegno dei servizi stessi attraverso spunti, idee d'attività, progetti e azioni concrete.

In questo ambito è nato un incontro con vari attori coinvolti nella creazione di un'aula nel bosco a Osogna (Comune di Riviera. Sempre per conto dei servizi interni del DT, l'UEA ha fornito il proprio supporto all'UPAAI per portare il progetto Sistema Informativo per il Monitoraggio Integrato dei Laghi insubrici e dei loro Ecosistemi (SIMILE) nel Liceo Lugano 1. Lo stesso si concretizzerà nel 2023.

Non da ultimo, l'Ufficio ha proposto delle formazioni per i docenti in due occasioni: per la Regio Insubrica, nel quadro della giornata formativa Bosco o foresta, quanta biodiversità e per il DFA-SUPSI, in collaborazione con il MCSN, legato al tema dell'imparare nella natura, proponendo attività di divulgazione.

6.3.4 Museo cantonale di storia naturale

6.3.4.1 Generale (6.T10)

Nuovo Museo cantonale di storia naturale

Nel corso del 2022 è stato indetto il concorso di architettura per la designazione del progetto del nuovo Museo. (FU 70/11.4.2023, "Concorso di progetto a due fasi per gruppo mandatario interdisciplinare, per la progettazione della Nuova sede del Museo cantonale di storia naturale a Locarno"). La giuria si è riunita una prima volta in data 7.9.2022 per la valutazione dei 40 progetti pervenuti e ammessi al concorso. In base all'aderenza dei progetti presentati ai criteri indicati nel bando, 11 progetti sono stati selezionati per il passaggio alla fase 2. Ai gruppi mandatarî di quest'ultimi la giuria ha formulato nuove indicazioni per la successiva e più dettagliata fase del concorso. La designazione del progetto vincente è prevista per il mese di gennaio 2023. Nel mese di settembre il Comune di Locarno ha altresì pubblicato la variante di PR (variante del Piano particolareggiato del nucleo storico) per il cambio di destinazione del sedime dell'ex convento di Santa Caterina con indicazione dei nuovi parametri pianificatori ed edili.

Museo cantonale di storia naturale / SUPSI

Nel quadro della convenzione Cantone-SUPSI 2020-2024 è proseguita la collaborazione con l'Istituto design (IDe, già Laboratorio di cultura visiva, LCV). Nello specifico sono entrati in fase di realizzazione i progetti per la valorizzazione dell'attività espositiva (postazione interattiva per i diorami e creazione di un'installazione acustica immersiva), che verranno portati a termine nel corso del 2023. Nell'ambito del progetto è stata coinvolta anche UNITAS-Ticino per la lettura e messa in audio dei testi relativi alla fruizione del diorama. È stata inoltre condotta una visita guidata al Museo con riferimento ai contenuti di mediazione culturale proposti alle scuole, per un gruppo di docenti e studenti dell'Università di San Marino (21.3.2022). Nel 2022 è pure proseguito il progetto sul permafrost in Ticino in collaborazione con l'Istituto di Scienze della Terra.

Sito del Patrimonio mondiale dell'UNESCO Monte San Giorgio (Accordi programmatici con l'Ufficio federale dell'ambiente, settore paesaggio)

Gli scavi scientifici sul Monte San Giorgio si sono svolti nel periodo 10.5-15.6.2022 in località Cassina. I lavori hanno coinvolto direttamente 12 persone e hanno portato alla luce nuovi reperti fossili soprattutto di pesci (125) e rettili (11). Lo scavo del 2022 ha interessato la parte basale degli Strati di Cassina e ha permesso di esaurire il fronte principale del cantiere aperto nel settembre 2006. Sabato 4.6.2022 si è svolta una giornata di porte aperte allo scavo, che ha visto la partecipazione di 150 persone. Nel 2022 è inoltre proseguita l'attività in seno alla Commissione scientifica transnazionale del Monte San Giorgio, di cui il Museo ha assunto la presidenza.

Strategia specie prioritarie a livello nazionale / Piani di azione (Accordi programmatici con l'Ufficio federale dell'ambiente, settore specie)

È proseguita la collaborazione con l'Ufficio natura e paesaggio nell'ambito della promozione delle specie prioritarie a livello nazionale. Si è dato avvio ad alcuni nuovi progetti previsti dagli Accordi e sono stati effettuati alcuni avvicendamenti tra i coordinatori di alcuni dei molti gruppi tassonomici trattati. Nel settore botanico, in quello entomologico e in quello micologico sono stati condotti alcuni corsi di formazione per specialisti.

Info Fauna Sud delle Alpi

Dopo un paio di anni di vacanza, nel 2022 è stato rioccupato il posto di responsabile per l'antenna sud delle Alpi di InfoFauna. Per l'occasione è stata siglata una nuova Convenzione di collaborazione fra CSCF & Karch, SUPSI (Istituto di microbiologia) e Museo, con una nuova ripartizione dei compiti e delle sistemazioni logistiche.

Info Flora Lugano & Antenna Cantone TI

Nel suo settimo anno di attività a Sud delle Alpi, InfoFlora ha consolidato lo status di "Ufficio Lugano" (non più di Antenna Sud delle Alpi), cioè uno dei tre uffici di InfoFlora in Svizzera. L'ufficio ha ulteriormente consolidato la sua funzione di consulenza e collaborazione con enti cantonali e federali, esperti botanici e operatori privati del settore, in particolare nel campo delle neofite invasive. Nel 2022 è stato nuovamente organizzato l'esame per la Certificazione botanica di campo (livello "Bellis" 200).

Ex progetto Parco nazionale del Locarnese

Dopo la caduta del progetto di Parco nazionale del Locarnese (PNL) nella votazione popolare del 10.6.2018, nel 2022 il Museo ha proseguito le analisi bioacustiche sui dati precedentemente raccolti. Per quanto concerne i rilevamenti micologici, nel corso del 2022 sono stati analizzati i dati raccolti tra il 2016 e il 2020 ad Arcegno, Costa nelle Centovalli e Auressio in Onsernone. Nuove pubblicazioni in questi due ambiti sono previste per il 2023. "Bellis" 200).

Faggete delle Valli di Lodano, Busai e Soladino (nuovo sito dell'oggetto seriale WHL UNESCO)

Nell'estate 2021 le valli di Lodano, Busai e Soladino sono entrate a far parte dell'Elenco del Patrimonio mondiale dell'UNESCO, quale elemento peculiare del sito seriale delle "faggete antiche e primordiali europee". Dopo i primi lavori organizzativi per la creazione della struttura operativa, nel 2022 si sono svolti gli incontri tra il Museo e i responsabili della gestione del sito per mettere a punto l'attività scientifica e i punti focali della futura strategia di ricerca. Al contempo è stato realizzato un video promozionale per la Commissione svizzera dell'UNESCO relativo alle attività di ricerca del Museo in bosco mediante metodi bioacustici.

6.3.4.2 Ricerca e formazione

L'attività di ricerca ha interessato numerosi progetti nei campi della mineralogia, paleontologia, geologia, zoologia, botanica e micologia, di cui alcuni hanno potuto beneficiare d'importanti crediti da parte della Confederazione, come nel caso degli scavi scientifici sul Monte San Giorgio, delle attività di ricerca relative agli Accordi programmatici in materia di biodiversità, nonché a finanziamenti da parte dell'Accademia svizzera delle Scienze. Un elenco delle pubblicazioni scientifiche scaturite dall'attività di ricerca è disponibile presso il Museo. In ambito formativo sono stati organizzati corsi specialistici in diversi ambiti per esperti e operatori del settore, così come un esame di certificazione delle conoscenze di botanica sul campo. In ambito accademico si segnala alcuni stages di formazione nell'ambito di lavori di bachelor, master, dottorato o post-formazione da parte di studenti e ricercatori. Intensa è stata infine anche l'attività svolta dal Museo in seno a numerose commissioni e gruppi di lavoro internazionali, nazionali e regionali. In primavera si è tenuto al Museo il Convegno annuale della Società entomologica Svizzera.

6.3.4.3 Conservazione

È proseguita l'attività di acquisizione e gestione delle collezioni scientifiche (minerali, rocce, fossili, vertebrati, invertebrati, piante, funghi e licheni). In relazione agli annosi problemi di spazio e di climatizzazione dei locali destinati alla conservazione di reperti è in dirittura di arrivo il progetto di acquisizione di nuovi depositi a Taverne, ciò che permetterà di trasferire parte delle collezioni fuori sede, sgravando così la sede di Lugano a beneficio i nuovi spazi di lavoro. Riguardo alla catalogazione digitale delle collezioni sono stati avviati i lavori per la migrazione delle banche dati sull'applicativo Specify, programma informatico in uso presso i maggiori musei di scienze naturali in Svizzera.

6.3.4.4 Documentazione

Oltre ai lavori di acquisizione e catalogazione della documentazione cartacea corrente (libri, riviste, rapporti), il 2022 è stato nuovamente dedicato alla strutturazione e al potenziamento della mediateca per quanto concerne sia le immagini digitali sia i file audio/video attraverso l'applicativo multiutente Canto Cumulus. Sono inoltre stati portati a termine i lavori con la biblioteca del Politecnico di Zurigo (ETHZ) per la migrazione delle pubblicazioni della Società ticinese di scienze naturali, di cui il Museo è sede, sulla piattaforma di E-Periodica specificatamente dedicato alle riviste svizzere.

6.3.4.5 Divulgazione

Esposizione permanente

L'esposizione permanente del Museo non ha subito cambiamenti di rilievo. La vetrina dedicata ai grossi campioni di minerali del Ticino è invece stata completata con l'arrivo di una punta di quarzo di 55 kg proveniente dal ghiacciaio di Valleggia, tra le più grandi finora trovate in Ticino. Nel 2022 è stato registrato un afflusso record di 17'870 visitatori (media pluriennale 2006-2012: 13'212, +35.2%), di cui 5'675 allievi dei vari ordini di scuola del Cantone.

Mostre

In sede stata inaugurata la mostra "Handimals – Le mani dipinte di Guido Daniele" (17.9.2022-4.6.2023) con 24 stupefacenti fotografie in grande formato che illustrano il talentuoso lavoro del body painter Guido Daniele. L'artista da oltre vent'anni dipinge sulle mani animali di ogni genere a cavallo tra arte e natura con risultati iperrealistici e sorprendenti. L'intento è di attirare l'attenzione sulla fragilità del mondo animale e sull'odierna crisi della biodiversità.

Fuori sede si è conclusa la mostra "L'incanto del paesaggio" presso la Pinacoteca Züst di Rancate, alla quale il Museo aveva partecipato con una sezione dedicata ai primi naturalisti ticinesi dell'Ottocento. A Villa dei Cedri a Bellinzona è stata inaugurata la nuova la mostra "Icône Vegetali", alla quale il Museo ha partecipato con un allestimento sugli erbari storici. Ad Airolo resta aperta al pubblico la mostra permanente "No limits!" dedicata agli adattamenti di piante e animali all'ambiente alpino. In collaborazione con il Museo di Cevio sono stati avviati i lavori per la realizzazione di una mostra commemorativa, prevista per la primavera 2023, sulla riscoperta della figura di Emilio Balli, celebre naturalista, archeologo e numismatico di fine Ottocento, nonché fondatore del primo Museo civico di storia naturale e archeologia del Cantone Ticino a Locarno.

Eventi e manifestazioni

Nel 2022 hanno potuto riprendere le manifestazioni ricorrenti, quali la Giornata internazionale dei Musei, il Festival della Natura, la Giornata della biodiversità, il Greenday e la Giornata nazionale delle collezioni dei musei scientifici. Nell'ambito del progetto nazionale Tandem al Museo è stato organizzato un evento per far incontrare le diverse utenze che frequentano i musei e le guide Tam (diversi contributi inerenti i reperti del Museo di storia naturale sono stati pubblicati sul sito del MIS, il Museo Immaginario Svizzero). Ha inoltre potuto essere riproposta la Giornata di porte aperte agli scavi paleontologici sul Monte San Giorgio.

Conferenze, relazioni pubbliche, giornate informative, media

Conferenze, relazioni pubbliche e giornate informative si sono tenute in più occasioni, in particolare durante le diverse manifestazioni che hanno coinvolto il Museo nel corso dell'anno. Altre hanno invece avuto luogo al Museo nel quadro delle attività promosse dalla Società ticinese di Scienze naturali. Molto significativa è stata la presenza del Museo nei media locali, nazionali e transfrontalieri attraverso contributi di cronaca, approfondimenti e inserti a tema. Numerose sono state altresì le partecipazioni a trasmissioni radiofoniche e televisive (un elenco esaustivo è disponibile al Museo).

Pubblicazioni

Nel 2022 il Museo ha pubblicato 16 articoli scientifici, 4 dei quali a carattere internazionale, 7 nazionale e i restanti 5 a tematica regionale. Sono inoltre stati prodotti 2 rapporti/studi di approfondimento e 23 testi/contributi divulgativi (vedi specifico allegato: Elenco delle pubblicazioni del Museo cantonale di storia naturale nel 2022).

6.3.4.6 Didattica e educazione ambientale

In ambito didattico sono state svolte 422 attività per le scuole, di cui 259 nell'ambito di progetti didattici. Le animazioni hanno coinvolto 117 classi di scuola dell'infanzia, 284 classi di scuola elementare, 3 classi di scuola speciale, 14 classi di scuola media e 4 di scuole superiori. Numerosi sono stati gli stage di osservazione e di formazione per gli allievi delle scuole medie e del liceo. Il Museo ha inoltre svolto 98 animazioni con bambini, ragazzi e famiglie (extra scolastiche) e ha organizzato una colonia per bambini nel periodo delle vacanze estive.

6.3.4.7 Consulenza e compiti amministrativi

Consulenze interne (ai servizi dell'Amministrazione) e compiti amministrativi:

Si segnalano perizie, consulenze e preavvisi per vari servizi dell'Amministrazione cantonale (DT, DECS) e l'evasione di molte richieste relative alle determinazioni entomologiche sia per l'Ufficio fitosanitario cantonale (DFE) nel quadro dei programmi di prevenzione dagli insetti dannosi all'agricoltura, sia per verificare le specie di nuova apparizione potenzialmente problematiche (neofite e neozoi invasivi). Nel 2022, in base alla Legge cantonale sulla protezione della natura del 12 dicembre 2001, il Museo ha inoltre rilasciato 149 patenti e 42 autorizzazioni per la raccolta di rocce, minerali e fossili.

Consulenze esterne (a favore di terzi)

Si mantiene sempre molto alta la domanda di determinazione di materiale (in particolare insetti provenienti dalle abitazioni e campioni di piante, funghi o animali inviati da privati), di ricerca di documentazione, di contributi alla redazione di opere, correzione di bozze e traduzioni. Numerosissime sono state come sempre le consulenze a favore delle sedi scolastiche, delle associazioni naturalistiche, museali e culturali, così come a istituzioni scientifiche, musei, giardini botanici ed enti privati. È inoltre proseguita la collaborazione con MeteoSuisse per l'allestimento del Bollettino dei pollini relativa alla stazione di Lugano (controllo settimanale del capta-polline e invio dei campioni).

6.3.4.8 Realizzazione di strutture e iniziative per terzi

Comune di Lugano – Istituto scolastico

Collaborazione con le scuole elementari e dell'infanzia per la realizzazione di progetti didattici inerenti le scienze naturali e preparazione di materiale didattico per la nuova Aula nel bosco di Brè e per le scuole montane a Breno, Nante e Campo Blenio.

Comune di Lugano – Villa Costanza

Consulenza e realizzazione di calchi di fossili nell'ambito del progetto di riqualifica del parco della villa, cui è ora assegnato il compito di testimoniare la storia dell'evoluzione geologica della regione.

6.3.5 Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo

6.3.5.1 Considerazioni generali

Il telelavoro è diventato una modalità di lavoro corrente, che non ha, se gestito correttamente, conseguenze negative sullo svolgimento dei compiti della Sezione, la cui attività è ritornata alla completa normalità: la particolare situazione creata con la pandemia si è di fatto risolta.

Il continuo aggiornamento tecnico e normativo dovuto alla rapida evoluzione delle problematiche ambientali è proseguito: in generale si evidenziano una decina di prese di posizione su modifiche legislative e strategie federali nei settori ambientali e dell'energia.

A questi si aggiungono l'allestimento delle bozze di risposta per una decina di atti parlamentari che sono stati evasi nel corso dell'anno.

È continuato con sempre più successo (dovuto in parte anche alla particolare situazione politica internazionale) il programma promozionale in ambito di politica energetica: per il periodo 2021-2025: nel 2022 sono più di 2'900 le richieste sfociate in promesse di versamento per più di 37 milioni di franchi. Parallelamente sono proseguiti gli incentivi finanziati dal fondo FER per gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabile. L'attuazione congiunta degli stessi permetterà di affrontare in maniera ancora più efficace le sfide che attendono il Cantone Ticino nel settore dell'energia e della politica climatica. In questo senso da segnalare l'elaborazione del Piano energetico e climatico cantonale (PECC), aggiornamento e estensione del PEC del 2013 alla problematica dell'adattamento ai mutamenti climatici. Il PECC è stato posto in consultazione ad inizio 2023.

Per quanto riguarda la prevenzione dei rumori, in particolare il risanamento fonico delle strade cantonali riguardanti i 72 Comuni della fase prioritaria, a fine 2022 sono stati eseguiti in totale circa 129 km di asfalto fonoassorbente sulle strade cantonali e più di una cinquantina di interventi di riduzione della velocità di circolazione. Per raggiungere gli obiettivi prefissati, il 23 febbraio è stato licenziato il messaggio n. 8119 per la richiesta di un secondo credito d'investimento di 50 milioni di franchi per proseguire i lavori di attuazione degli interventi previsti dai progetti di risanamento fonico delle strade cantonali della Fase prioritaria (PRF), approvato dal Gran Consiglio il 3 maggio.

Le decisioni del Consiglio di Stato di risanamento dei deflussi minimi del 3 agosto 2018 sono state annullate dal Tribunale amministrativo, poiché le stesse dovevano essere emanate dal Gran Consiglio. Data la particolare situazione dal profilo dell'approvvigionamento energetico, la procedura è al momento sospesa. L'eccezionale scarsità di precipitazioni che ha contraddistinto il 2022, ha inoltre reso necessario un oneroso coordinamento dell'approvvigionamento idrico, in particolare nel Mendrisiotto. A questa situazione si aggiungono gli effetti negativi dello svuotamento del bacino di Vogorno sulle captazioni di acqua potabile di proprietà del Comune di Minusio. Tali effetti hanno richiesto degli interventi urgenti per garantire l'approvvigionamento del Comune.

Nel settore dei rifiuti, si segnala la conclusione delle bonifiche dei siti contaminati denominati "exRusso" a Pollegio, mentre è in via di ultimazione il risanamento termico in-situ del sito contaminato "exCaviezel" a Bellinzona. Parallelamente sono in corso le indagini di dettaglio del sito denominato "ex-Petrolchimica".

Da segnalare il notevole incremento delle richieste di autorizzazione a costruire: sono stati evasi quasi 9'000 incarti relativi a domande di costruzione, notifiche, progetti federali, stradali e di altro genere. Il notevole incremento delle notifiche di costruzione, che sono inoltrate direttamente dai Comuni alla Sezione, ha portato questa tipologia di pratiche a quasi 3'500 incarti.

6.3.5.2 Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili

Aria

Episodi di smog acuto: nessun episodio registrato durante il 2022.

Immissioni: gestione corrente (calibrazioni, riparazioni e controllo dei risultati) di 15 stazioni di misura con circa 50 apparecchi di misura e circa 190 campionatori passivi per la sorveglianza del diossido di azoto (NO₂). Inoltre sono state iniziate o continuate 4 campagne (di cui 2 concluse) di misurazione delle immissioni, per situazioni o aziende specifiche sul territorio cantonale.

Composti organici volatili (COV): Sono stati valutati e approvati 25 bilanci COV per l'anno di riferimento 2021 (di cui 7 con esonero dalla tassa). L'Ufficio partecipa al gruppo di lavoro intercantonale (Cercl'Air) sui COV e alla Commissione extraparlamentare per l'Ordinanza federale sui COV.

Settore industriale circa 70 tra incontri, sopralluoghi e visite di controllo presso aziende al fine di ridurre le emissioni in atmosfera: grandi industrie, artigiani, carrozzerie, lavanderie, ecc.

Controllo delle emissioni da impianti industriali e artigianali, e controlli della combustione (a legna e olio/gas di competenza cantonale): eseguite verifiche analitiche presso 22 aziende, per un totale di 49 impianti, con un 10% di non conformità. Sono anche state ordinate e controllate 58 analisi presso 26 aziende, in delega a ditte di misura autorizzate, di cui il 7% è risultato non conforme. Per i 9 impianti non conformi è stato emanato un ordine di risanamento.

Controlli degli impianti a combustione alimentati con olio o gas dai controllori della combustione comunali: sono stati controllati 25'029 impianti, da cui sono scaturiti 1'702 ordini di regolazione e 316 ordini di risanamento.

Controlli sui cantieri: sono stati eseguiti una decina di controlli sui cantieri ed evasi circa 120 formulari di inizio cantiere relativi a cantieri di grosse dimensioni.

Reclami e sopralluoghi: evasi circa 75 reclami, che spaziano dall'industria (soprattutto per odori), alle carrozzerie, agli esercizi pubblici, fra cui diversi forni pizza a legna, non solo reclami, anche domande generali sulla qualità dell'aria. In buona parte di questi casi sono stati esperiti dei sopralluoghi, coinvolgendo solitamente anche le autorità comunali. Oltre a questi, vi sono state 3 industrie che hanno richiesto un impegno particolare per far fronte a una serie di reclami e procedure legali legati per emissioni di polvere e odori.

Incenerimenti illegali: sono state ricevute per evasione circa 25 constatazioni di fuochi all'aperto da parte della Polizia, per incenerimenti di rifiuti e di scarti vegetali non autorizzati, evasi mediante l'emanazione di un decreto di multa tranne 2 casi per i quali è stato deciso un decreto di abbandono.

Energia

In ambito della promozione della mobilità sostenibile, a seguito dell'approvazione, il 19 ottobre 2022, da parte del Gran Consiglio di un nuovo credito di 11 milioni di franchi, destinato all'acquisto di veicoli totalmente elettrici, allo sviluppo dell'infrastruttura di ricarica elettrica domestica e presso i datori di lavoro e all'acquisto di veicoli di ultima generazione vincolato alla messa fuori servizio di veicoli ad alte emissioni di CO₂ e inquinanti (messaggio 8029), sono stati iniziati i lavori di preparazione delle basi legali (decreto esecutivo), della formulistica e dell'aggiornamento della banca dati SAP necessari alla gestione del programma.

Per quanto attiene il fondo FER per i Comuni, l'Ufficio ha elaborato il riversamento dei fondi ai 108 Comuni, destinati a finanziare misure nell'ambito dell'efficienza e del risparmio energetico a livello comunale. Si è verificato che le attività dichiarate da tutti i Comuni nell'ambito dell'utilizzo di questi riversamenti fossero conformi agli scopi previsti. Inoltre, in collaborazione con la SUPSI è stato rinnovato il portale online accessibile ai Comuni per la rendicontazione delle attività.

L'Ufficio ha preso parte attivamente ai lavori di aggiornamento del Piano Energetico e Climatico Cantonale (PECC).

Clima

Sostegno a progetti/iniziative: supporto sia finanziario che tramite coordinazione /organizzazione dell'evento di Edilespo.

Evento "Il clima cambia: una sfida all'adattamento"

Organizzazione con il DT, TicinoEnergia e MeteoSvizzera di un importante incontro informativo sul tema dei cambiamenti climatici tenutosi il 2 giugno 2022 al Palacinema di Locarno. L'evento è stato accompagnato da diversi interventi nei media (articoli, trasmissioni radio/televisive) e dall'allestimento della mostra itinerante "La memoria dei ghiacciai".

6.3.5.3 Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (6.T11-21)

Gli impianti di depurazione delle acque (IDA) sono periodicamente interessati da importanti interventi di manutenzione, ristrutturazione o ampliamento.

Con la scelta del tracciato e del punto di innesto sulla rete consortile del Consorzio Depurazione Acque Lugano e Dintorni (CDALED) è iniziata la progettazione definitiva dell'allacciamento del Comune di Isole e dell'ex-Comune di Medeglia all'IDA di Bioggio. La realizzazione di questa importante opera permetterà la dismissione dei vetusti impianti di depurazione di Isole e Medeglia.

Per gli IDA consortili si segnala la conclusione dei lavori di rinnovo e ampliamento dell'IDA di Croglio, iniziati nel settembre 2018. Sono tuttora in corso i lavori di progettazione per il rinnovo e l'ammodernamento del trattamento acque dell'IDA di Vacallo e presso l'IDA di Barbengo avanzano gli studi per la scelta della tecnica per il nuovo stadio abbattimento dei microinquinanti. La filtrazione a tela, realizzata per migliorare la qualità delle acque scaricate dall'IDA di Giubiasco nel fiume Ticino è stata ufficialmente inaugurata a maggio 2022; con la messa in funzione di questo nuovo stadio di filtrazione, il numero di superamenti dei solidi sospesi allo scarico e della trasparenza sono drasticamente diminuiti. Presso l'IDA di Bioggio (CDALED) è stato approvato il progetto di rinnovo della linea trattamento acque, il cui modulo per l'abbattimento dei microinquinanti verrà realizzato entro i prossimi 4-5 anni. In vista di dell'estensione su scala nazionale dell'obbligo di abbattimento dei microinquinanti, sono state determinate le portate Q347 nei ricettori degli impianti di depurazione.

Nel 2022 sono stati versati sussidi per impianti di depurazione per un totale di circa 1.4 milioni di franchi.

Nel corso dell'anno sono stati esaminati e approvati 74 progetti definitivi di smaltimento delle acque conformemente alla LALIA, che permetteranno di ampliare, rinnovare e ottimizzare le reti di canalizzazione comunali e consortili. Gli interventi conclusi sono stati poi oggetto di collaudo. Per la progettazione dei PGS e la realizzazione dei progetti esecutivi relativi allo smaltimento delle acque di scarico nel 2022 sono stati versati a Comuni e Consorzi sussidi per 7.62 milioni di franchi.

Le progettazioni dei PGS consortili del Consorzio depurazione acque Biasca e dintorni (CDABI) e del Consorzio depurazione acque della Magliasina (CDAMA) sono proseguite, mentre per il Consorzio depurazione acque Mendrisio e dintorni (CDAM) e Consorzio depurazione acque Chiasso e dintorni (CDACD) sono stati presentati gli incarti definitivi per preavviso ed approvazione. È stato discusso e presentato per approvazione anche il piano d'indirizzo della Alta e Media Valle di Blenio, che va a colmare il vuoto pianificatorio lasciato dall'abrogazione nel 1994 del Piano di risanamento per le acque del Cantone Ticino. Questo documento definisce l'impostazione dello smaltimento delle acque nella regione ed interessa i Comuni di Blenio, Acquarossa, Serravalle e Biasca, nonché il Consorzio depurazione acque Biasca e dintorni.

È attualmente in corso l'allestimento di 36 PGS comunali. 224 Sezioni comunali su un totale di 249 hanno un PGC o un PGS in vigore, di cui tuttavia 83 hanno un documento antecedente il 2000. Considerata l'età di questi documenti è auspicabile che i Comuni interessati procedano nei prossimi anni ad una revisione del documento in vigore.

Gli scarichi industriali rilevanti sono disciplinati da un'autorizzazione rilasciata dalla SPAAS, nella quale sono definite le condizioni specifiche affinché le emissioni siano conformi ai limiti legali e non danneggino gli IDA. In Ticino ca. 120 ditte beneficiano di questa autorizzazione e sono regolarmente sottoposte a un controllo degli impianti e della qualità delle acque scaricate. Nel 2022 sono state rinnovate o rilasciate ex novo 20 autorizzazioni di scarico e sono stati prelevati ca. 200 campioni di acque di scarico per una verifica del rispetto dei limiti; tali verifiche hanno permesso di constatare una situazione generalmente conforme ai disposti legali.

Dal 2022 viene utilizzato un nuovo applicativo per gestire i dati relativi al settore industriale e artigianale che permette una gestione più performante.

Sono stati effettuati 65 controlli a campione presso cantieri attivi nel Cantone, durante i quali sono stati valutati gli aspetti di smaltimento delle acque. Nel 2022 sono stati sistematicamente controllati i cantieri più rilevanti per quanto attiene all'abbassamento della falda, di cui uno in un sito precedentemente inquinato da idrocarburi e uno in prossimità del lago di Lugano. Durante l'anno l'UPAAI ha accompagnato due cantieri di grandi dimensioni quali il secondo tubo autostradale del Gottardo e la circonvallazione Agno – Bioggio (progettazione), che hanno richiesto incontri e sopralluoghi e che si estenderanno per i prossimi anni.

Sul fronte dell'artigianato nel 2022 è terminata la campagna di risanamento dei laboratori di analisi dei materiali, che, come i cantieri edili, hanno acque cementizie da smaltire. Si è dato avvio pure ai controlli nelle imprese di pittura nell'ambito di una convenzione stipulata tra la Divisione dell'ambiente e l'ASIP-TI.

Per il settore dell'automobile i controlli sono proseguiti tramite accordo di outsourcing da parte di UPSA. In questo ambito è stata tradotta la guida operativa di settore redatta dalla VSA, che sarà pubblicata in italiano nel 2023. È proseguita la campagna di controllo nel settore della produzione del calcestruzzo in impianti fissi, con l'obiettivo di autorizzare tutti gli scarichi legati a questo particolare settore. Sono stati regolarizzati gli impianti fissi senza scarico i cui titolari hanno sottoscritto una dichiarazione di assenza di scarico di acque artigianali. Anche in questo settore si è proceduto alla visione e approvazione di procedure edilizie (2) per la costruzione di nuovi impianti. Si è ripresa anche la verifica del settore legato all'estrazione e alla lavorazione della pietra naturale, con l'esame di procedure edilizie e con le prime visite di verifica delle sistemazioni. Queste verifiche proseguiranno nel 2023.

È proseguito il controllo dei distributori di carburante (ca. 50 attività), mentre i sopralluoghi presso i depositi di liquidi nocivi alle acque si sono concentrati principalmente su attività industriali (19). I serbatoi interrati non a norma ad inizio 2022 erano 7. Di questi, 3 sono stati nel frattempo risanati o messi fuori servizio. Sono inoltre stati emessi 2'106 ordini di controllo, di cui 1'011 riguardanti i serbatoi e i restanti 1'095 riguardanti gli apparecchi d'allarme. Infine, sono stati registrati 6'237 controlli annunciati dalle ditte tramite la piattaforma Tankclearing.

È proseguita la revisione dei Piani di Protezione delle Acque Sotterranee, PPAS, per le captazioni a uso potabile che non risultano ancora conformi ai disposti legali.

È stata formalizzata la prassi di delimitazione delle zone di protezione delle captazioni private a scopo pubblico per gli esercizi pubblici in quota e le capanne alpine.

L'Ufficio è stato attivamente coinvolto nella risoluzione di conflitti all'interno delle zone di protezione. Particolarmente oneroso si è rivelato il coordinamento dell'approvvigionamento idrico durante il prolungato periodo di siccità che ha contraddistinto il 2022, in particolare nel Mendrisiotto. È stata autorizzata la prima piazza di riempimento e lavaggio per irroratrici agricole, sul Piano di Magadino in zona S3 di protezione delle acque. Si è consolidato il rapporto con la Sezione dell'Agricoltura e su iniziativa UPAAI sono state organizzate 3 mattinate informative "Acque sotterranee e agricoltura", destinate ad agricoltori, uffici tecnici comunali e gestori di acquedotti. In un secondo tempo è stato costituito un gruppo di lavoro permanente composto dall'UPAAI, dai gestori dei principali acquedotti e dai rappresentanti degli agricoltori ticinesi. Con questi provvedimenti s'intende integrare adeguatamente le esigenze relative alla protezione delle acque sotterranee e la politica agricola.

Si è rafforzata la partecipazione ai gruppi di lavoro a livello nazionale, in particolare con il Groupe romand des responsables des eaux souterraines, GRRES, con l'organizzazione del comitato annuo in Ticino, previsto a febbraio 2023.

La collaborazione anche con la Sezione forestale è stata intensa in relazione a progetti di interventi selvicolturali, piste/strade agricole, opere di sistemazione e premunizione contro eventi naturali e pozze antincendio all'interno di zone di protezione delle acque.

È stata allestita la scheda informativa "Istruzioni per lo smantellamento e il riempimento dei pozzi di captazione in disuso" (da pubblicare), mentre sono in fase di elaborazione le schede "Smaltimento acque zone industriali/artigianali nel settore Au e in zona S3" ed "Smaltimento acque nelle aziende agricole nel settore Au e in zona S3".

Infine, è in corso l'allestimento del Catasto delle restrizioni di diritto pubblico sul privato in applicazione della Legge federale sulla geoinformazione.

Il numero di autorizzazioni per lo sfruttamento della geotermia ammonta a 88, in aumento rispetto al 2021. I volumi di acqua sotterranea dati in concessione fanno segnare un aumento passando a complessivi 23'475 litri al minuto nel 2022. La ripartizione dei quantitativi di acqua sotterranea dati in concessione evidenziano, negli ultimi anni, la netta prevalenza dell'utilizzo termico (70%). Sono state trattate circa 500 domande preliminari inerenti la geotermia e la captazione di acqua sotterranea e sono state rilasciate 88 autorizzazioni per la realizzazione di sondaggi. I dati di 1756 casi SAP e dei rispettivi pozzi di captazione e di restituzione (a scopo termico, irriguo, industriale e potabile) sono stati verificati, aggiornati e corretti manualmente.

Nel 2022 il Consiglio di Stato non ha adottato nuovi comprensori PCAI. Finora sono quindi stati adottati i PCAI di 24 comprensori e altri 5 sono già stati presentati ai Comuni; uno è attualmente in fase di studio. In stretta collaborazione con il Laboratorio cantonale e gli enti interessati, l'UPAAI ha stabilito gli interventi necessari per la messa in conformità alle normative settoriali delle infrastrutture d'approvvigionamento idrico di diversi Comuni. È stata rilasciata l'autorizzazione all'inizio anticipato dei lavori a 15 progetti urgenti d'approvvigionamento idrico, che sono conformi agli indirizzi dei relativi PCAI e la cui realizzazione avviene in concomitanza con opere di altri settori (es. posa canalizzazioni acque luride, pavimentazione stradale, ecc.). I 47 preavvisi rilasciati nel 2022 su regolamenti comunali per la distribuzione dell'acqua potabile hanno accertato che sempre più spesso i Comuni adottano il regolamento tipo, assicurandosi così uno strumento efficace per la gestione dell'azienda acqua potabile. Nel 2022 sono stati versati sussidi per opere di approvvigionamento idrico per un totale di circa 1.49 milioni di franchi.

L'Ufficio è attivamente impegnato nello sviluppo di strategie per fronteggiare situazioni di grave penuria d'acqua, come quelle che si sono verificate nel 2022. A tale fine partecipa ad un gruppo di lavoro composto dai principali enti di intervento e dall'AAT; nell'ambito della strategia promossa da questo gremio è previsto l'acquisto di potabilizzatori mobili d'emergenza. La partecipazione ad un ulteriore gruppo di lavoro intercantonale, iniziata nel mese di novembre 2022, ha l'obiettivo di elaborare una documentazione a supporto dei Cantoni per la messa in pratica dell'ordinanza federale OAAP.

È proseguita la validazione delle zone di protezione delle acque sotterranee e trasmissione nel CRDPP secondo i requisiti stabiliti dal modello minimo federale, in collaborazione con IST-SUPSI. Nel corso del 2022 sono stati completati 21 nuovi comuni, attualmente risultano completati 76 comuni su 108. Le zone validate sono consultabili nei geoservizi, in OASI intranet e nel geoportale cantonale. In parallelo, sono iniziati i lavori con CSI per un futuro gestionale della documentazione cartacea archiviata, nonché per l'automazione di alcune procedure. Le perforazioni per lo sfruttamento dell'energia geotermica sono aumentate negli ultimi anni. Per prevenire e minimizzare gli inevitabili conflitti d'uso che si verranno a creare, con ISAAC-SUPSI si sono definite delle priorità d'intervento per ottimizzare la procedura d'autorizzazione con misure che andranno implementate nei prossimi anni. Si è anche realizzato un layer che mostra sommariamente l'idoneità del territorio allo sfruttamento della geotermia, disponibile nel portale [possoperforare.ch](https://www.possoperforare.ch) e nei geoservizi, in OASI intranet e geoportale cantonale.

Nell'ambito della partecipazione alla conferenza intercantonale del sottosuolo geologico è in fase di realizzazione un progetto che consentirà la pubblicazione di stratigrafie di sondaggi idrogeologici in un nuovo portale di Swisstopo.

6.3.5.4 Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo

Oltre all'attività ordinaria, come la gestione tecnica delle procedure di approvazione o la preparazione di risposte a consultazioni federali o atti parlamentari (oltre 350), l'Ufficio ha seguito attività specifiche e accompagnato diversi progetti.

Nell'ambito della prevenzione degli incidenti rilevanti, grazie alla collaborazione con il settore dell'interventistica e di altri esperti, sono state sviluppate delle procedure di intervento nel caso di incidenti con fuoriuscita di ammoniaca, utilizzata in particolare negli impianti di raffreddamento delle piste di ghiaccio e dell'industria alimentare. Sono state inoltre svolte 16 ispezioni presso le ca. 65 aziende OPIR in Ticino. Si conferma l'impegno per le attività di coordinamento tra la pianificazione del territorio e la prevenzione degli incidenti rilevanti, nel caso di revisioni dei Piani regolatori o di importanti progetti immobiliari. Le stesse si rilevano particolarmente impegnative per il nostro Cantone, visto l'addensamento delle attività nel fondovalle.

L'ambito della sicurezza atomica (A), biologica (B) e chimica (C) ha registrato anche nel 2022 continui miglioramenti in linea con le disposizioni dei Concetti cantonali di riferimento. Da segnalare in particolare, per l'ambito dei pompieri, l'entrata in vigore del nuovo concetto di formazione e l'armonizzazione di diverso materiale d'intervento per i Corpi pompieri. Si registrano sviluppi anche nei settori d'intervento che richiedono un intenso coinvolgimento tecnico da parte della SPAAS, tra cui quelli legati all'ambito biologico. Il Nucleo Operativo Incidenti (NOI) è stato coinvolto in 81 eventi ed è intervenuto 44 volte sul campo, supportando gli enti di primo intervento e contribuendo ad identificare cause e perturbatori di episodi con potenziali effetti ambientali negativi. È stata infine prestata collaborazione alla Polizia cantonale nell'ambito del dispositivo di sicurezza allestito a margine della "Ukraine Recovery Conference", svoltasi a Lugano a inizio luglio.

Sono proseguite le verifiche ispettive e le consulenze alle attività che richiedono una corretta gestione di prodotti chimici, affiancate da controlli analitici. Tra le campagne concluse o in corso nel corso del 2022, si segnalano in particolare il controllo relativo alla vendita di prodotti fitosanitari, la verifica di oli essenziali, unitamente al controllo dei requisiti di sicurezza per i depositi di prodotti chimici di media grandezza. Si segnala inoltre la collaborazione a un gruppo di lavoro federale sul tema dei perturbatori endocrini. Nel settore della biosicurezza, sono state effettuate due ispezioni relative all'utilizzo di organismi a scopi biotecnologici, di ricerca e di diagnostica, confermando le conclusioni generali positive esposte negli anni precedenti. È stato fornito supporto al gruppo di lavoro allestito per i preparativi fronteggiare la peste suina africana.

Il settore della protezione del suolo ha visto l'esecuzione di una seconda campagna di misurazione dei residui di diossine attorno a impianti che in passato potrebbero avere contribuito a questo tipo di inquinamento, con il prelievo e l'analisi di 16 campioni di terreno. Sono inoltre proseguite altre analisi su campioni prelevati da luoghi diversi, verificando i tenori di inquinanti organici e inorganici. È stata estesa la campagna di monitoraggio di sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS) in diversi comparti ambientali cantonali (acqua e suolo). È stata completata un'investigazione sulla presenza di microplastiche nel suolo ed è stato reso pubblico un rapporto sulla presenza di metalli pesanti nei parchi gioco del cantone.

Per quanto riguarda il tema delle neofite invasive, in collaborazione con il Gruppo di lavoro organismi alloctoni invasivi (GLOAI), sono riprese le attività di formazione rivolte agli operatori del settore e, tramite gli enti locali, alla sensibilizzazione della popolazione (ca. 20 appuntamenti). Da segnalare il workshop rivolto a tutti gli attori coinvolti nella gestione delle neofite invasive con la partecipazione di circa 100 persone. Il credito-quadro stanziato nel 2020 ha permesso anche nel 2022 di erogare sussidi mirati a supporto degli enti locali, sempre più attivi nella gestione delle neofite invasive sul proprio territorio, consentendo al contempo di sostenere l'operato delle squadre delle Associazioni Orto e Caritas Ticino.

In relazione all'instabilità internazionale e alla crisi energetica, sono state promosse con gli interessati e in concerto con la Commissione cantonale pericoli Ticino delle attività volte a diminuire i rischi dovuti alla mancanza di forniture di prodotti necessari al funzionamento di impianti essenziali di rilevanza ambientale (ICTR, IDA).

6.3.5.5 Ufficio prevenzione rumori (6.T22-24)

Nel 2022 l'Ufficio ha continuato ad occuparsi del risanamento fonico delle strade, seguendo la fase esecutiva dei lavori e gestendo la parte finanziaria (controllo fatture, ecc.). A fine 2022 sono stati eseguiti in totale circa 129 km di asfalto fonoassorbente sulle strade cantonali, circa 29 km solo nel 2022, e più di una cinquantina di interventi di riduzione della velocità di circolazione.

L'ufficio ha redatto il messaggio per la richiesta di un secondo credito d'investimento di 50 milioni di franchi per proseguire i lavori di attuazione degli interventi previsti dai progetti di risanamento fonico delle strade cantonali della Fase prioritaria (PRF). Il credito è stato stanziato dal Gran Consiglio il 3 maggio 2022. Il servizio si è anche confrontato con tre ricorsi presentati al Tribunale cantonale amministrativo nell'ambito della procedura di approvazione dei PRF. Da rilevare anche la stesura della presa di posizione cantonale sul nuovo modello di calcolo sonROAD18 posto in consultazione dall'UFAM. Per monitorare l'evoluzione nel tempo delle pavimentazioni fonoassorbenti posate, si sono ordinate delle misurazioni acustiche ad una ditta specializzata e si è predisposto un tratto-test a Lodano, dove analizzare l'efficacia acustica di tre differenti tipologie di asfalti fonoassorbenti. L'ufficio ha collaborato in alcuni progetti stradali di una certa rilevanza, in particolare il nuovo svincolo autostradale a Giornico, il nodo intermodale della stazione di Biasca, il collegamento di Via Penate a Mendrisio, la rete tram-treno del Luganese, la circonvallazione Agno-Bioggio, la sistemazione della stazione di Lugano, la fermata capolinea via Brere Tenero-Contra, la moderazione del traffico in via Polar a Lugano e la riqualifica dello svincolo Lugano nord. Sono inoltre stati portati avanti i lavori per la fase esecutiva delle misure d'isolamento acustico sugli edifici (finestre fonoisolanti) per i progetti di via Birreria a Bellinzona, di via Comacini a Chiasso e di via Penate a Mendrisio. Sono stati preavvisati 54 progetti concernenti le strade cantonali e comunali. Per quanto riguarda la ferrovia l'ufficio si è espresso per il progetto ferroviario del terzo binario a Bellinzona e in relazione al risanamento fonico FFS si segnala che la fase esecutiva delle misure d'isolamento acustico sugli edifici è sostanzialmente terminata.

Riguardo all'aviazione l'ufficio si è occupato in particolare dell'aggiornamento dello PSIA per l'aeroporto di Lugano. Nel 2022 sono giunti circa 20 reclami/segnalazioni per rumore molesto dovuto in particolare all'aviazione, ai cantieri e ai cosiddetti rumori quotidiani (giardinaggio, campane, ecc.). In relazione all'inquinamento luminoso l'ufficio ha preavvisato circa 30 incarti ed è stato sollecitato 17 volte per reclami della popolazione.

Per i poligoni di tiro, in collaborazione con il gruppo di lavoro apposito, sono continuati i lavori volti a portare a compimento il risanamento fonico dei poligoni di tiro prioritari.

Sono state evase 876 domande di costruzione e notifiche.

In ambito di Radiazioni non ionizzanti (ORNI) sono state valutate 179 domande di costruzione; di quelle inerenti impianti di comunicazione mobile (ben 138) circa tre quarti sono state oggetto di opposizioni, presumibilmente a causa della diffidenza nel 5G da parte della popolazione; gran parte di queste ultime vengono impugnate alle istanze successive.

6.3.5.6 Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati

Nel settore dei rifiuti biogeni sono stati controllati 8 impianti di compostaggio con lo scopo di effettuare dei prelievi di compost per verificarne la qualità ai sensi dell'ORRPChim.

Per quanto riguarda le imprese di smaltimento rifiuti si è provveduto al rinnovo di 15 autorizzazioni e sono state effettuate 31 ispezioni presso le 68 imprese di smaltimento rifiuti attualmente in possesso di un'autorizzazione OTRif rilasciata dalla Divisione dell'ambiente.

Si segnala il proseguo della pubblicazione del censimento rifiuti e della Statistica Ticinese dell'Ambiente e delle Risorse naturali (STAR) in collaborazione con l'USTAT e l'aggiornamento dei dati sulla piattaforma gestita dall'Osservatorio della Svizzera italiana (OASI).

In collaborazione con l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) è stato attivato il nuovo portale del DATEC eGovernment – Rifiuti e materie prime, che andrà a sostituire VeVA-online per quanto concerne le registrazioni di tutti i dati inerenti il settore dei rifiuti.

È infine stata adottata la modifica del Regolamento di applicazione dell'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (ROPSR) che ha introdotto l'obbligo di redazione di un Regolamento operativo ai sensi dell'OPSR per le imprese di smaltimento che trattano più di 100 ton di rifiuti/anno.

Si segnala la messa in esercizio della nuova discarica tipo B di Bedretto che servirà ad accogliere prevalentemente i rifiuti edili non riciclabili prodotti dal cantiere del 2. Tubo del San Gottardo. La gestione della terza tappa di Stabio da parte del Cantone è continuata senza nulla di particolare da segnalare.

Dal profilo pianificatorio sono state adottate le modifiche della scheda V7 del Piano direttore con il consolidamento delle discariche di Sigirino e Monteggio (Fonderia 2) e lo stralcio delle discariche di Avegno-Gordevio, Monte Ceneri e Canobbio.

Sul fronte dell'esportazione di materiale di scavo non inquinato verso l'Italia, sono state rilasciate 28 autorizzazioni, 8 di queste si sono concluse nel corso dell'anno e in totale è stato esportato ca. 250'000 ton di materiale di scavo non inquinato. Il Gruppo di concertazione della Regio Insubrica I-CH nell'anno 2022 non si è trovato.

In collaborazione con la Divisione delle costruzioni è continuata la strategia volta a ridurre i depositi di fresato d'asfalto presso le ditte che si occupano della produzione di miscele bituminose e le ditte di pavimentazione stradale e incentivare l'utilizzo di asfalto riciclato nelle opere pubbliche.

Nel settore dei siti inquinati sono state preavvisate una quarantina di domande di costruzione e rilasciate una settantina di autorizzazioni all'alienazione/frazionamento di fondi iscritti nel catasto dei siti inquinati sulla base dell'art. 32dbis cpv. 3 LPAmb.

Sono inoltre stati aperti una decina di nuovi incarti a seguito d'indagini preliminari, e in totale gli incarti trattati, e seguiti, nel corso dell'anno (indagini preliminari, sorveglianza e risanamento) hanno superato la cinquantina, e hanno portato allo stralcio di quattro oggetti dal catasto dei siti inquinati.

La bonifica del sito contaminato denominato "exRusso" a Pollegio si è conclusa con successo, così come si sta ultimando il risanamento termico in-situ del sito contaminato "exCaviezal" a Bellinzona.

È stata inoltre eseguita l'indagine di dettaglio del sito contaminato denominato "exPetrolchimica" a Bellinzona-Preonzo.

6.3.5.7 Ufficio del monitoraggio ambientale

Nel 2022 le attività volte a migliorare il rapporto costi/benefici ed i servizi offerti sono state diverse. Il laboratorio ha acquisito due nuovi strumenti per rinnovare il parco strumenti e ottimizzare tempi di analisi con nuovi metodi e tecniche analitiche. È stata portata a termine l'implementazione di un nuovo trasferimento automatico dei risultati analitici alle banche dati del controllo degli scarichi in acqua delle industrie e degli impianti di depurazione. Da parte dell'Osservatorio ambientale della Svizzera italiana (OASI) sono in fase conclusiva i lavori di importazione dei dati sulla qualità delle acque provenienti da molteplici fonti. Parallelamente sono state acquistate 23 sonde autonome per rilevare in tempo reale la situazione delle acque di falda dei principali acquiferi, ed è iniziato il progetto per una prima rete automatizzata di controllo in tempo reale di alcuni parametri chimico-fisici e biologici dei due laghi, Maggiore e Ceresio.

Dopo anni di ottimo funzionamento è stato sostituito con una versione web l'applicativo che permette ai servizi la gestione e il controllo dei propri dati di monitoraggio. Nella primavera è terminato lo studio per migliorare la previsione di ozono tramite intelligenza artificiale, durante l'estate il sito web ha proposto una previsione fino a tre giorni con indicazioni separate per sopra e sotto-Ceneri. Sul sito web è stata anche pubblicato un nuovo strumento per monitorare le condizioni di disponibilità idrica in un anno di siccità. L'Ufficio, inoltre, ha rinnovato le collaborazioni a progetti dell'Ufficio federale dell'ambiente (MFM-U, NAQUA, ICPW), intercantonali (Carcl'air, Lab'eau) ed internazionali (CIP AIS e iMonitraf!). Per il settore ambiente si è occupato anche di coordinare la redazione della STAR (Statistica Ticinese dell'Ambiente e delle Risorse naturali) - di cui quest'anno sono stati pubblicati due pacchetti con 3-4 schede aggiornate - ed i temi informatica, geoinformazione e trasparenza.

6.3.5.8 Servizio per il coordinamento e la valutazione ambientale (6.T25)

In ambito pianificatorio sono stati valutati 38 Piani regolatori (o varianti).

Nell'ambito dell'applicazione dell'Ordinanza sull'esame d'impatto ambientale (OEIA) sono stati esaminati 15 progetti (14 rapporti in procedura di approvazione, 0 indagini preliminari e 1 valutazione informale). Il numero di Rapporti sull'impatto ambientale (RIA) valutati è in linea con gli anni precedenti. Si segnalano alcuni progetti di interesse generale come il nuovo stabilimento industriale ferroviario (NSIF) di Castione, l'ammodernamento dell'impianto di depurazione delle acque (IDA) di Bioggio, il Piano di quartiere per il polo sportivo ed eventi (PSE) di Lugano e la prima tappa della sistemazione della stazione di Lugano (sottopasso Genzana).

Sono state valutate 11 richieste di prelievi minori (esistenti e non) a scopi diversi. È stata inoltrata al Consiglio federale la proposta di Piano di protezione e utilizzazione delle acque (art. 32 lett. c LPAc) nell'ambito del rinnovo della concessione Calcaccia mentre sono proseguite le valutazioni ambientali per il rinnovo della concessione Morobbia.

Diversi sono anche i temi trattati in collaborazione con la Sezione dell'agricoltura, concernenti la protezione dell'aria, delle acque e del suolo. In particolare sono state emesse 9 decisioni in merito alla copertura delle fosse per il colaticcio, divenuta obbligatoria a partire da quest'anno.

In collaborazione con l'Ufficio di sviluppo economico, sono stati valutati 2 casi di sussidi cantonali ai sensi della L-Inn (Legge sull'innovazione economica). Oltre alla verifica di eventuali correttivi da apportare a strutture esistenti, si include una componente di protezione ambientale all'interno dei progetti di innovazione economica.

6.3.5.9 Ufficio dei servizi tecnico amministrativi (6.T26-29)

Nel 2022 sono stati trattati 761 rapporti d'intervento dei Corpi pompieri. L'ammontare dei costi anticipati dallo Stato è stato di 716'270.- franchi, mentre per il loro recupero, al 31 dicembre, era stato fatturato un importo di 848'746.- franchi.

Il servizio domande di costruzione ha trattato 5'326 (di cui 76 procedure federali) (4'801 nel 2021) nuove domande di costruzione (non sono conteggiate quelle riesaminate a seguito di richieste atti), 3'431 (3'195 nel 2021) nuove notifiche di costruzione (non sono conteggiate quelle riesaminate a seguito di richieste atti) pervenute alla Sezione direttamente dai Comuni, 77 (93 nel 2021) progetti di strade comunali e 75 (62 nel 2021) progetti di strade cantonali e 3 (4 nel 2021) altri progetti cantonali.

6.3.6 Sezione forestale

6.3.6.1 Piano forestale cantonale

Nell'ambito dell'attuazione del Piano forestale cantonale (PFC, entrato in vigore a fine 2007 e consultabile sul sito www.ti.ch/pfc), l'attenzione maggiore è stata posta sulla cura del bosco di protezione, sulla biodiversità e sugli aspetti connessi con la funzione di svago, in quest'ultimo caso con un'attenzione particolare sull'utilizzo del bosco a scopo ricreativo e sulla percezione del bosco e delle attività del settore forestale da parte della popolazione.

Verso fine anno, sono poi stati avviati i lavori in vista della revisione e dell'aggiornamento del quadro di obiettivi e misure operative che sta alla base della pianificazione forestale cantonale.

In riferimento ai punti cardine del Piano forestale cantonale, si può stilare il seguente riassunto di quanto è stato attuato nel corso dell'anno:

- Funzione di protezione: la realizzazione di progetti selvicolturali ha interessato, nel periodo 2008-22, una superficie di bosco di protezione pari a 7'656 ha. La superficie curata nel 2022 è stata di 604 ha (in linea con il dato medio nell'ultimo quadriennio: 614 ha). Dal 2008, per la sicurezza lungo valli e impluvi di versante sono stati oggetto di interventi di prevenzione del rischio di alluvionamento 421 km di riali. Si ricorda che l'obiettivo fissato dal PFC è di 800 ha di boschi di protezione curati annualmente. Saranno quindi necessari ulteriori sforzi per raggiungere questo obiettivo. In quest'ambito, le iniziative e la collaborazione di Comuni, consorzi ed enti proprietari di bosco sono di primaria importanza.
- Funzione di produzione: il dato delle utilizzazioni legnose del 2022 – 111'143 mc – è il secondo più elevato degli ultimi cinquant'anni e segna una crescita dell'8.1% rispetto alla media degli ultimi quattro anni. L'aumento è dovuto a un incremento del legname prelevato dai boschi pubblici, mentre si è assistito a un netto calo (-16.6 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni) dei quantitativi tagliati nei boschi privati. Globalmente, le utilizzazioni legnose sono di poco inferiori a quanto registrato lo scorso anno, e questo è sorprendente dal momento che il risultato del 2021 era dovuto in buona parte alla necessità di rimuovere in diverse parti del Cantone importanti quantitativi di tronchi abbattuti dalla tempesta di scirocco dell'inizio di ottobre del 2020. Parte di questi lavori, ma in misura ridotta, è proseguita anche nel 2022. Si può comunque ritenere che l'interesse nei confronti del legno indigeno come vettore energetico si sia notevolmente accresciuto a partire dalla metà del 2022. Sono infatti diverse le aziende forestali che si sono trovate con i loro stock di legname ridotti al minimo, e che hanno fatto e stanno facendo ricorso ai cosiddetti tagli deficitari per poter far fronte a un'accresciuta domanda di legna da ardere. La forte richiesta di questo assortimento ha, con molta probabilità, penalizzato la produzione di legname d'opera che, con 20'172 mc, è di poco inferiore alla già poco brillante media degli ultimi 10 anni. Rispetto al periodo 2000-05 i quantitativi complessivi di legname tagliato nel Cantone sono più che raddoppiati, mentre la percentuale di legname d'opera è andata vieppiù assottigliandosi e oggi si situa al di sotto della soglia critica del 20%. Se – da un lato – l'obiettivo fissato nel PFC (150'000 mc) si è rivelato molto ambizioso ed è ancora lungi dall'essere raggiunto, e ciò almeno in parte proprio a causa del limitato smercio di legname d'opera, occorre – dall'altro – prendere atto con soddisfazione del fatto che il livello globale delle utilizzazioni legnose si sta assestando, da 5 anni, vicino o al di sopra dei 100'000 mc. Per il futuro sarà importante, nel limite del possibile, incrementare le possibilità di smercio del legname d'opera, valorizzando come prodotti di nicchia anche gli assortimenti di latifoglie.
- Biodiversità in bosco: nel 2022 sono stati ripristinati 12.4 ha di selve castanili, 45.7 ha di pascoli alberati, 1.6 ha di margini boschivi; non sono invece stati curati habitat boschivi. Nel corso dell'anno è stata istituita la riserva forestale "Monte Generoso – Cascina d'Armirone" (37 ha), che ha come ente esecutore e promotore il Patriziato di Castel San Pietro. In riferimento alla Faggeta delle due riserve forestali contigue della Valle di Lodano e delle Valli Busai e Soladino (Comune di Maggia), inclusa dal 2021 nel bene del Patrimonio mondiale UNESCO "Faggete primarie e antiche dei Carpazi e di altre regioni d'Europa", è stato costituito un gruppo strategico locale che si occupa di portare avanti le attività volte alla valorizzazione del sito. Nel contempo, si stanno realizzando le infrastrutture previste dal progetto di riserva nelle valli Busai e Soladino. Al fine di dare più slancio agli interventi attivi di promozione della biodiversità in bosco, la Sezione ha deciso di aumentare il tasso di sussidiamento generale per questa tipologia di progetto dal 50 al 60%.
- Funzione di svago e aspetti legati alla percezione del bosco da parte della popolazione: tra le funzioni sociali, si assiste a una costante crescita d'interesse nei confronti della funzione ricreativa del bosco, come pure dell'educazione ambientale. Nel corso del 2021 erano stati

elaborati i risultati dell'inchiesta sulla percezione del bosco e dei suoi valori da parte della popolazione, che Confederazione e Cantone hanno promosso nell'ambito del rilevamento nazionale WaMos3. I risultati salienti di questo studio sono stati resi pubblici tramite comunicato stampa il 21 marzo 2022, in occasione della giornata internazionale del bosco. Nel corso dell'anno, la Sezione forestale ha poi realizzato un opuscolo informativo – dal titolo “La popolazione ticinese e il bosco” – che presenta un riassunto dei principali risultati di questa indagine. Per maggiori dettagli si rimanda al cap. 5.1.

Al di là delle realizzazioni sul terreno, sono stati fatti passi in avanti a livello concettuale, che consistono nell'elaborazione di due nuove schede tematiche – una sulla cura dei margini boschivi e una sulle isole di bosco vecchio e gli alberi biotopo – per il Concetto per la protezione, la promozione e la valorizzazione della biodiversità nel bosco ticinese (allegato I del PFC), che dovranno essere sottoposte al Consiglio di Stato per approvazione.

Più in generale – a 15 anni dalla sua approvazione – si è dato un deciso avvio alla revisione e all'aggiornamento del Piano forestale cantonale: sono previsti un riorientamento degli obiettivi e la revisione, l'aggiornamento e l'eventuale introduzione di nuove misure operative. Il leitmotiv di questa revisione è porre le basi per assicurare l'espletamento continuo delle diverse funzioni del bosco nello scenario incerto dell'emergenza climatica. L'orizzonte temporale per il quale saranno fissati obiettivi quantitativi di controlling è il 2030. Dalle prime discussioni avute, è subito emerso che il tema dei danni della selvaggina alla rinnovazione del bosco costituisce uno dei più pesanti handicap per una gestione del bosco che affronti in modo proattivo la problematica dei cambiamenti climatici: è infatti spesso indispensabile poter puntare su una nuova generazione arborea che però non riesce a svilupparsi parzialmente a causa delle alte densità di ungulati presenti.

In riferimento ai cambiamenti climatici, si segnala che – a seguito delle alte temperature e della siccità prolungata – si è assistito già nel corso dell'estate in una parte importante dei boschi del Mendrisiotto a una precoce colorazione autunnale del manto arboreo. Per comprendere l'entità di questo fenomeno è stato avviato il rilevamento delle zone colpite e un monitoraggio per verificare la capacità degli alberi di riprendersi nel prossimo periodo vegetativo. In futuro, si rivelerà sempre più importante poter accuratamente documentare l'insorgenza di questi fenomeni, facendo ricorso – tra l'altro – a metodi standard di telerilevamento.

È inoltre proseguito il progetto denominato “Piantagioni sperimentali di specie arboree adatte al bosco del futuro”, promosso dalla Confederazione e dai Cantoni con l'accompagnamento scientifico dell'Istituto di ricerca WSL. Tale progetto ha lo scopo di testare la capacità di adattamento delle 18 specie arboree valutate come “promettenti” nei confronti dei cambiamenti climatici, in grado cioè di resistere, in generale, a temperature medie sempre più elevate e ad estati sempre più asciutte. Il Ticino vi partecipa con 6 superfici in diverse regioni, distribuite su varie esposizioni e su quote che variano da 350 m s.l.m. a 1250 m s.l.m.

Come è noto, il Canton Ticino è – a livello federale – quello maggiormente toccato dal problema delle specie invasive ed è quindi chiamato a svolgere un ruolo da “apripista” in quest'ambito.

Tra il 2017 e il 2021 è stato elaborato un progetto pilota denominato “Gestione delle neofite per un mantenimento sostenibile delle funzioni del bosco ticinese”, portato avanti dal Cantone in collaborazione con la Divisione foreste dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). In base alle indicazioni scaturite da questo studio, l'Ufficio selvicoltura e organismi nocivi ha iniziato l'allestimento di raccomandazioni per facilitare la gestione di questa problematica agli operatori di terreno.

Infine, per quel che concerne l'affinamento e la concretizzazione su scala locale degli indirizzi del Piano forestale cantonale, nel 2022 sono stati approvati il Piano di gestione delle foreste demaniali dello Stato e il Piano comunale di gestione dei boschi di Collina d'Oro, mentre si trovano in fase di approvazione quelli del Nuovo Quartiere di Cornaredo e aree limitrofe (per un comparto che ricade sui territori comunali di Lugano, Canobbio e Porza), quello del Demanio

federale della Piazza d'armi di Airola e quello dei Quartieri di Sementina e Gudo della Città di Bellinzona. Si richiama qui l'importanza di questi strumenti pianificatori a livello di proprietari o di Comuni, quali trait d'union tra i contenuti del Piano forestale cantonale e la gestione del bosco a livello locale.

6.3.6.2 Progetti forestali e pericoli naturali (6.T47-53)

Nel 2022, per la selvicoltura, i danni alle foreste, la prevenzione contro gli incendi di bosco, le infrastrutture forestali e i pericoli naturali sono stati investiti 32.76 milioni di franchi. Nell'ultimo quadriennio 2016-2019 l'investimento è stato di 110.74 milioni di franchi che corrisponde ad una media annuale di circa 27.68 milioni di franchi.

Va rimarcato l'aumento costante degli investimenti dovuto in particolare agli interventi selvicolturali (bosco di protezione e biodiversità) che sono raddoppiati sull'arco dei dieci ultimi anni. Nel 2022 gli investimenti per gli interventi selvicolturali hanno avuto un ulteriore incremento rispetto all'anno precedente.

Indicativamente i progetti di competenza della Sezione forestale (SF), sussidiati dal Cantone e/o dalla Confederazione, in corso di realizzazione e/o ultimati nel 2022 si ripartiscono su 256 cantieri.

Eventi naturali

Tutti gli eventi sono consultabili sia in intranet (<https://map.intranet.geo.ti.ch/>) che in internet (<https://map.geo.ti.ch/>), sotto la geocategoria "rischi naturali", geodato "Catasto degli eventi naturali (StorMe)".

Crolli 2022

Per il 2022 vale la pena menzionare 5 grossi crolli di roccia:

- Cevio, Lago di Robiè: crollo di 1800 mc di roccia per scivolamento. Il materiale ha impattato sulla strada di servizio OFIMA ricoprendola per oltre 100 m e asportandola su circa 10-20 m, compreso il bauletto cavi. Identificati massi di grosse dimensioni, fra cui uno di almeno 30 mc (TI-2022-S-10054).
- Cerentino, fiume Rovana: crollo di 350 mc di roccia in sponda destra del fiume Rovana. Opera di presa di una sorgente, ubicata di fronte, completamente sommersa. Deflusso della Rovana spostato verso sinistra. I dati di misurazione della sorgente mostrano un repentino aumento della portata attorno alle ore 23h00 del 20 gennaio 2022. Sorgente misurata nell'ambito del progetto di sistemazione della frana profonda di Cerentino (TI-2022-S-10012).
- Medeglia, Al Pian d'Ambrös: Crollo di circa 900 mc di roccia in sponda destra del fiume Vedeggio in località Al Pian d'Ambrös. Il crollo è avvenuto per ribaltamento di testate rocciose uncinata. Il crollo si è propagato in direzione del fiume Vedeggio, portando l'accumulo ad assumere una forma conoidale. Il deposito da crollo ha raggiunto l'alveo costringendo il deflusso in sinistra, in un punto in cui il tracciato presentava già una sorta di curva a gomito e un restringimento. Il crollo si è prodotto in una zona interessata in passato dall'estrazione di ferro e zolfo, in funzione fino a metà degli anni '40. Presenza di galleria di estrazione. (TI-2022-S-10062).
- Bellinzona, San Bartolomeo: crollo di 100 mc per ribaltamento di lastre. Nessun danno. Non sono esclusi ulteriori distacchi dal settore sud-est della parete (TI-2022-S-10050).
- Bellinzona, Gnosca (TI-2022-S-10063): crollo di ca. 300 mc per scivolamento di una lastra di roccia sulla strada forestale Gnosca-Naseri. Distacco dalla parete rocciosa sovrastante la strada forestale per i Monti Naseri di una lastra di volume pari a ca. 200 mc. Il crollo è avvenuto per scivolamento lungo il piano di scistosità inclinato a franapoggio di 50°. L'accumulo, ca. 300 mc, si è arrestato al piede della parete ingombrando completamente con massi di grandi dimensioni (60 e 20 mc) la carreggiata su un fronte di ca. 20 m.

Frane 2022

Fra i 7 scivolamenti inventariati, merita una nota il seguente:

Sonvico, Luss: scivolamento spontaneo di circa 90 mc in materiale sciolto su roccia, su un fronte largo circa 15 m, innescatosi in corrispondenza di uno strato limo argilloso al contatto con la roccia in posto (Gneiss dello Stabiello). Completa saturazione dell'intera coltre soprastante in concomitanza con le precipitazioni. Concausa antropica legata alla presenza di 2 tubature di scarico nei pressi del ciglio di frana. Scivolato lo strato di materiale sciolto di origine morenica, e il soprastante materiale di riporto, non drenato, poco addensato e mal assortito, contenente, oltre a ghiaia sassi e ciottoli in una matrice sabbiosa, anche diversi trovanti di laterizi, nonché plastiche e reti metalliche che hanno raggiunto l'alveo del Torrente di Dino (TI-2022-R-10006).

Colate detritiche 2022

Il 2022 ha registrato 2 eventi meteo con precipitazioni intense di breve durata (7 agosto 2022 e 7-8 settembre 2022) che hanno dato luogo a numerosi dissesti (principalmente colate detritiche) nell'Alto Malcantone e nel Basso Vedeggio.

L'evento del 7 agosto concertato è stato caratterizzato da piogge estremamente intense di una durata di ca. 1 ora che hanno causato danni lungo la strada cantonale a Cademario e presso alcuni edifici situati nei Comuni di Alto Malcantone, Bioggio e Manno. Alla stazione pluviometrica cantonale di Arosio, sono stati misurati 83 mm di pioggia in 60 minuti. Per questa stazione, il massimo storico per 60 minuti era 54.8 mm ed è stato superato di quasi 30 mm. In base ai dati disponibili, l'evento del 7 agosto 2022 sulla durata 60 minuti corrisponde ad un periodo di ritorno di ca. 40 anni.

L'evento del 7-8 settembre 2022 ha avuto una durata più lunga (ca. 10 ore) e ha colpito ancora una volta il Malcantone e il Basso Vedeggio (ca. 183 mm di pioggia in 12 ore secondo Meteosvizzera). In base ai dati disponibili, l'evento del 7-8 settembre 2022 sulla durata di 12 ore corrisponde ad un periodo di ritorno di ca. 40 anni. Questo evento ha causato problemi ancora più diffusi che, oltre ad aver riempito ancora una volta le camere di ritenzione esistenti, ha bloccato la strada cantonale tra Agno e Manno e toccato anche diverse abitazioni ad Agno, Bioggio e Manno.

Valanghe 2022

L'inverno e la primavera 2022 sono stati caratterizzati da un'estrema scarsità, se non totale assenza, di neve al Sud delle Alpi.

Ciò ha fatto sì che non si sono riscontrati eventi valanghivi.

Statistica

Per quanto riguarda gli eventi del 2022, sono stati registrati 50 crolli, 7 scivolamenti, nessuna valanga, e 33 colate di detrito per un totale di 90 eventi.

6.3.6.3 Crediti d'investimento

Nel corso dell'anno 2022 sono stati stipulati 6 nuovi contratti di prestito impegnando un importo di 1'519'000.- franchi. I beneficiari sono stati 2 Patriziati, 3 imprenditori privati e 1 consorzio (2 progetti per costi restanti su progetto sussidiato e 4 per acquisto macchinari). I rimborsi 2022 sono stati pari a 1'818'735.- franchi provenienti dalle quote di rimborso dei prestiti concessi. Tutti i creditori hanno rimborsato la quota annua. I versamenti (acconti o saldi) per vecchi e nuovi prestiti elargiti nel 2022 ammontano a 1'116'000.- franchi. La Confederazione non ha, nel 2022, versato nuovi contributi al Cantone. Nel 2022 il Cantone ha continuato a rimborsare il prestito nei confronti della Confederazione. Si tratta della rata 2022 pari a 401'898.- franchi. Ricordiamo che le rate 2014-2019 sono state prorogate. La cifra da rimborsare alla Confederazione dal 2023 al 2041 (stato 31.12.2022) ammonta a circa 12.5 milioni di franchi. Il saldo del fondo "prestiti forestali" al 31.12.2022 ammontava a 1'564'440.35 franchi (interessi, maturati negli anni passati, compresi). Dal 1994 al 2022 sono stati sostenuti 169 progetti forestali decidendo crediti per un importo totale di circa 41 milioni di franchi. Fino ad ora 104 prestiti sono stati interamente rimborsati, mentre 65 sono ancora attivi. Il 75% dei crediti sono stati concessi a enti pubblici.

6.3.6.4 Produzione legnosa (6.T32-38)

Come già evidenziato in precedenza, il dato delle utilizzazioni legnose del 2022 – 111'143 mc – è il secondo più elevato degli ultimi cinquant'anni e segna una crescita dell'8.1% rispetto alla media degli ultimi quattro anni. L'aumento è dovuto a un incremento del legname prelevato dai boschi pubblici, mentre si è assistito a un netto calo (-16.6 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni) dei quantitativi tagliati nei boschi privati. Globalmente, le utilizzazioni legnose sono di poco inferiori a quanto registrato lo scorso anno, e questo è sorprendente dal momento che il risultato del 2021 era dovuto in buona parte alla necessità di rimuovere in diverse parti del Cantone importanti quantitativi di tronchi abbattuti dalla tempesta di scirocco dell'inizio di ottobre del 2020. Parte di questi lavori, ma in misura ridotta, è proseguita anche nel 2022. Si può comunque ritenere che l'interesse nei confronti del legno indigeno come vettore energetico si sia notevolmente accresciuto a partire dalla metà del 2022. Sono infatti diverse le aziende forestali che si sono trovate con i loro stock di legname ridotti al minimo, e che hanno fatto e stanno facendo ricorso ai cosiddetti tagli deficitari per poter far fronte a un'accresciuta domanda di legna da ardere. La forte richiesta di questo assortimento ha, con molta probabilità, penalizzato la produzione di legname d'opera che, con 20'172 mc, è di poco inferiore alla già poco brillante media degli ultimi 10 anni. Rispetto al periodo 2000-05 i quantitativi complessivi di legname tagliato nel Cantone sono più che raddoppiati, mentre la percentuale di legname d'opera è andata viepiù assottigliandosi e oggi si situa al di sotto della soglia critica del 20%. Se – da un lato – l'obiettivo fissato nel PFC (150'000 mc) si è rivelato molto ambizioso ed è ancora lungi dall'essere raggiunto, e ciò almeno in parte proprio a causa del limitato smercio di legname d'opera, occorre – dall'altro – prendere atto con soddisfazione del fatto che il livello globale delle utilizzazioni legnose si sta assestando, da 5 anni, vicino o al di sopra dei 100'000 mc. Per il futuro sarà importante, nel limite del possibile, incrementare le possibilità di smercio del legname d'opera, valorizzando come prodotti di nicchia anche gli assortimenti di latifoglie.

6.3.6.5 Promozione energia del legno

La Sezione forestale promuove da tempo l'utilizzo della legna quale fonte di energia rinnovabile. Di seguito sono elencati i diversi progetti che nel 2022 hanno visto da un lato l'avvio dei primi studi di fattibilità, dall'altro il consolidarsi la loro realizzazione come pure il loro ampliamento, e fra tutti questi citiamo in modo particolare:

- Nell'Alto Ticino i progetti di Biasca, Acquarossa, Olivone, Dongio e Airola
- Nel Luganese un progetto a Bioggio (privato) in fase di studio
- Nel Locarnese un impianto che concerne delle serre agricole (privato) a Riazzino
- Nel Mendrisiotto un progetto a Mendrisio

Sempre nel 2022, si sono conclusi i progetti di Manno, Tesserete, Losone, Coldrerio, Faido e Airola.

6.3.6.6 Filiera Bosco-legno ed Energie rinnovabili nell'ambito della NPR

La Sezione forestale è direttamente coinvolta in particolare in un accordo programmatico che l'Autorità cantonale ha siglato con quella federale nell'ambito della Nuova politica regionale.

Il 2022 non è stato caratterizzato da una particolare attività in questo ambito, anche perché alcuni interessanti progetti verranno nuovamente sostenuti nell'ambito delle politiche settoriali. Nel frattempo il progetto Sud-Ceneri-Nord, nato a Biasca, si è concluso.

Sempre a Biasca, nell'ambito della politica settoriale forestale, si è deciso di sostenere finanziariamente la nascita di un impianto di produzione di pellet con legname proveniente dal nostro Cantone, ciò che permetterà, a partire dall'autunno 2023, di disporre anche di questo prodotto sul mercato locale in sintonia con quanto previsto dalla politica energetica cantonale.

6.3.6.7 Conservazione del bosco (6.T41, T42)

Le domande di dissodamento trattate nel corso del 2021 presentano i dati seguenti:

Dissodamenti

<i>Proposte di decisione / decisioni emesse</i>	33
<i>Dissodamenti evasi</i>	17
<i>Superficie totale dissodamenti concessi</i>	mq 49'855
<i>Superficie totale dissodamenti negati</i>	mq 5'810
<i>Contributi finanziari di compensazione e di plusvalore</i>	CHF 86'720.-
<i>Garanzie finanziarie richieste</i>	CHF 421'000.-

Gli accertamenti effettuati nel corso dell'anno presentano i dati seguenti:

Accertamenti

Accertamenti puntuali (art. 10 cpv. 1 LFo / art. 4 RLCFo)	
<i>Decisioni emesse</i>	44
Accertamenti generali e complementari (art. 10 cpv. 2 LFo / art. 5 RLCFo)	
<i>Decisioni emesse</i>	3

Complessivamente, al 31 dicembre 2022, 239 Comuni / Sezioni (su 255) dispongono di un accertamento generale del limite del bosco a contatto con la zona edificabile.

6.3.6.8 Misurazione ghiacciai (6.T43)

L'inverno 2021-2022 ha segnato, al Sud delle Alpi, dei record negativi di precipitazioni. Secondo il bilancio di Locarno Monti è stata la stagione più mite e asciutta dal 1864 e la più soleggiata dall'inizio delle misure nel 1961. La neve è stata di conseguenza scarsissima e si sono registrate le altezze medie più basse dall'inizio delle misure.

La combinazione di questi fattori ha contribuito a un rapido e precoce scioglimento della neve in quota, lasciando così i ghiacciai scoperti e esposti alla fusione quasi con 2 mesi di anticipo rispetto a quanto osservato negli anni precedenti.

La precoce scomparsa della neve e le torride e prolungate temperature estive hanno contribuito a uno scioglimento record dei ghiacciai durante l'estate del 2022.

6.3.6.9 Formazione professionale (6.T44-45)

Nel corso del 2022 si è potuto tornare alla normalità con l'organizzazione dei corsi. Gli sforzi organizzativi e di coordinamento sono sempre maggiori per quanto concerne i corsi interaziendali poiché l'elevato numero di apprendisti fa sì che non vi sono più tempi morti tra un corso e l'altro. Sempre più impegnativa è pure la ricerca di boschi idonei per tutti i corsi di formazione.

Nel 2022 sono state svolte in totale 138 giornate di corsi interaziendali nelle quali hanno partecipato 280 apprendisti selvicoltori nei tre anni di tirocinio. I corsi sono organizzati in collaborazione con BoscoSvizzero (BS) di Soletta e la Scuola forestale specializzata superiore di Maienfeld (Ibw). Sono essenziali per dare a tutti gli apprendisti un'istruzione univoca e di buona qualità. L'Organizzazione Mondo del lavoro forestale svizzera (OML) garantisce il coordinamento a livello nazionale e la qualità della formazione di base e continua. Un tema importante trattato dall'Oml è stato quello relativo al lavoro in bosco al passo con l'età.

Per quanto riguarda l'aggiornamento e il perfezionamento, in particolare i corsi di taglio ed esbosco E28, E29, i corsi motosega e i corsi di taglio speciali del Punto d'appoggio Ticino, hanno visto la partecipazione di 201 persone distribuite su 143 giornate/corso. Un impegno importante assunto dalla Sezione forestale con Bosco Svizzero a beneficio di chi lavora in bosco, privati, liberi professionisti e dipendenti. Con la costituzione del punto d'appoggio Ticino, coordinato da una forestale incaricata da BoscoSvizzero e quindi esterna all'amministrazione cantonale, è stato possibile migliorare l'offerta di corsi secondo le nuove disposizioni federali, con l'obiettivo di incrementare la sicurezza nei lavori forestali da parte di personale non qualificato e di riflesso diminuire gli incidenti.

Nel 2022 si è entrati nel vivo dell'applicazione della direttiva cantonale concernente la sicurezza sul lavoro per persone non qualificate nei lavori forestali. Il fatto che ora i corsi abbiano una durata di 10 giorni (5 + 5) ha creato qualche malcontento tra gli interessati che sono stati a più riprese informati che la sicurezza sul lavoro e la giusta tecnica sono fondamentali per evitare gli incidenti.

A fine 2022, la banca dati della Sezione forestale registrava 1641 persone che hanno ottenuto il certificato E28 e 205 il certificato E29. 77 corsisti hanno frequentato il corso E28 (base) e 23 il corso E29 (avanzamento). Diversi utenti hanno seguito il corso di due giorni sull'uso della motosega e alcuni selvicoltori il corso di arrampicata. Coloro che a fine anno erano inseriti nella banca dati con un corso E28, un CIA o un CIB superato, un corso E28 (base) e un E29 (avanzamento), rispettano i nuovi requisiti di legge e possono quindi tagliare alberi.

6.3.6.10 Vivaio di Lattecaldo a Morbio Superiore (6.T46)

Nel 2022 i quantitativi di piantine vendute (40'704 pezzi) hanno generato fatture per 261'906.14 franchi.

Concretamente si sono registrati degli incrementi di vendita in tutte le categorie di piante prodotte con un aumento complessivo del 24%.

L'incremento maggiore è avvenuto sul fronte della vendita della tipologia frondifera. L'incidere sempre maggiore dei cambiamenti climatici sta avendo risvolti importanti sulla scelta delle piante messe a dimora. Superfici che una volta erano caratterizzate da piantagioni di sole resinose stanno sempre lasciando più il posto a reintegri composti da latifoglie. Una chiara risposta a condizioni meteorologiche sempre più calde e siccitose. I prossimi anni saranno quindi cruciali, in collaborazione con l'ufficio selvicoltura e organismi pericolosi, per capire se la direzione intrapresa è quella da perseguire. I dati attuali suggeriscono come il frondifero sia sempre più considerato a scapito delle resinose. In special modo avvantaggiate risultano le specie termofile e xerofile, sempre più ricercate, e che con tutta probabilità dovranno essere predilette negli anni a venire.

La buona collaborazione con le associazioni e le fondazioni che si occupano del mantenimento delle risorse genetiche ha sicuramente aiutato a far conoscere il vivaio come centro di competenza per i fruttiferi innestati e ha quindi aiutato a espandere il mercato in questo settore.

6.3.6.11 Demanio forestale

Il demanio forestale conta una superficie boschiva pari a 3'183 ha di bosco suddivisi in 12 comprensori. La superficie boschiva è percorsa da 45 km di strade forestali, 15 km da piste forestali e circa 30 km di sentieri che annualmente richiedono una costante manutenzione e controllo da parte della squadra forestale per garantire la loro funzionalità. Il piano di gestione delle foreste demaniali è stato approvato ed è entrato nella sua fase operativa.

I progetti sono scanditi dalle priorità che scaturiscono dal nuovo piano di gestione delle foreste demaniali del Canton Ticino con validità 2022 -2037.

Nel corso del 2022 sono stati complessivamente trattati 6.6 ha di superficie, con taglio ed esbosco del legname pari a mc. 1'350. I lavori di taglio e parte del trasporto, sono stati effettuati dal proprio personale, mentre le operazioni di esbosco (elicottero e teleferica), e alcuni trasporti, sono stati appaltati a ditte terze.

Inoltre, uno sforzo particolare è stato rivolto alla manutenzione delle infrastrutture stradali ed al territorio demaniale in generale.

6.3.6.12 Prevenzione e incendi di bosco (6.T39-40)

A livello meteorologico, il 2022 è stato un anno da primato per quanto riguarda le temperature e le ore di soleggiamento. Si è trattato infatti dell'anno più caldo mai registrato a sud delle Alpi dall'inizio delle misure (1864) e per trovare un anno più soleggiato bisogna tornare indietro fino al 1961. Per quanto concerne le precipitazioni, il 2022 è stato il decimo anno più siccitoso a partire dal 1864, che nel complesso ha registrato il 70% dei quantitativi rispetto alla norma 1991-2020.

Le misurazioni della pioggia hanno mostrato un'importante differenza a livello regionale, invero è che in alcune stazioni sono stati misurati quantitativi poco superiori alla metà dei valori medi (Stabio 52% e Comprovasco 53%), mentre nel Ticino centrale è stato raggiunto il 75% della media.

L'anno si è aperto con temperature da record che sono seguite ad un inizio di stagione invernale 2021/2022 molto secco e mite. Le condizioni di alta pressione persistente con correnti favoniche da nord hanno caratterizzato i mesi di gennaio e febbraio, i quali hanno visto precipitazioni soltanto in due occasioni e con quantitativi ridotti.

Il mese di marzo non ha portato ad un'inversione di tendenza per quanto concerne le piogge, si è dovuto attendere il 23 aprile per terminare il periodo di estrema siccità che si protraeva ormai da sei mesi. Nonostante ciò, il mese di aprile ha raggiunto solo la metà dei valori mensili medi.

L'estate del 2022 entra negli annali come seconda estate più calda dall'inizio delle misure, seconda soltanto a quella del 2003, con tante giornate estive e tropicali rispetto alla media. Con l'inizio di settembre si sono verificate importanti precipitazioni con carattere temporalesco, concentrate sul Ticino centro-meridionale e di cui si stima un periodo di ritorno di circa 20-30 anni.

Negli ultimi tre mesi dell'anno le stazioni hanno continuato a registrare temperature al di sopra della media. Ottobre è stato definito il più caldo mai registrato mentre novembre e dicembre hanno mostrato valori al di sopra della media. Le precipitazioni per il mese di dicembre hanno leggermente superato la media, soprattutto nel Ticino occidentale.

Il 2022 è stato da primato non soltanto dal punto di vista meteorologico, ma anche per la tematica legata agli incendi boschivi. Si ha assistito infatti all'anno con più giorni di divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto (DAFA) dal 2011, i quali sono stati nel complesso 157 ripartiti in due periodi. Il primo periodo è entrato in vigore il 13 gennaio, protraendosi fino al 25 aprile, quando sono arrivate le prime importanti precipitazioni dell'anno. Il secondo momento è iniziato il 15 luglio ed è terminato l'8 settembre.

Nel 2022 si sono verificati 65 eventi durante i quali sono stati percorsi dal fuoco 258.58 ettari di bosco, 60.53 ettari di superfici aperte (prati o pascoli) e 0.24 ettari di superfici non produttive, per un totale di 319.35 ettari. Da inizio millennio, il 2022 è il terzo anno con più superficie totale bruciata (dopo il 2002 e il 2016) e il secondo per area forestale. Da segnalare due grossi incendi avvenuti nel primo trimestre dell'anno. Il primo si tratta dell'incendio sul Monte Gambarogno, divampato nella notte del 30 gennaio a causa di un fuoco alimentare non adeguatamente spento. L'estinzione e la bonifica dell'incendio si è protratta fino al 16 febbraio e sono stati bruciati complessivamente 196 ettari (154 di foresta e 42 di superficie prativa). Il secondo evento di rilievo è avvenuto a Verdasio il 23 marzo. A scatenare le fiamme sono state probabilmente delle scintille originate dalla ferrovia delle Centovalli. Per domare completamente l'incendio si sono resi necessari 7 giorni, terminando gli interventi di bonifica il 30 marzo. Le fiamme hanno percorso 87.19 ettari di bosco e 4.81 ettari di superficie prativa.

6.3.7 Ufficio della caccia e della pesca

6.3.7.1 Caccia (6.T55-59)

Legislazione

Il Regolamento sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici, valevole per la stagione venatoria 2022, è stato emanato dal Consiglio di Stato in data 13 luglio.

La caccia alta ha preso avvio sabato 3 settembre ed è terminata il 27 settembre, con cinque giorni di pausa (dal 18 al 22 settembre). Il sistema di caccia contingentato per il camoscio e per il capriolo è stato confermato anche nel 2022. Per contro è stato tolto il limite di catture per il cervo maschio fusone. Al fine di aumentare la pressione sul cervo, giustificata dall'incremento della specie secondo i censimenti regolari e dalla necessità di ridurre i danni al bosco e alle colture agricole, è stata aperta la femmina allattante nell'ultima settimana di caccia alta con dei limiti altimetrici di cattura.

Per incrementare le possibilità di caccia al cinghiale, riduzione danni e misura preventiva contro la peste suina africana, è stata implementata data la possibilità di autorizzare una caccia speciale al cinghiale, prima limitata unicamente al periodo invernale.

In merito alla caccia bassa e alla caccia acquatica, le normative non sono state modificate rispetto a quelle in vigore nel 2021.

Dopo l'approvazione del messaggio M8020 in data 13 dicembre 2021 da parte del Gran Consiglio, in merito all'implementazione in ambito venatorio delle nuove disposizioni federali dettate dalla Legge sulle multe disciplinari e relativa Ordinanza, il 2 settembre 2022 è entrata in vigore la relativa modifica del Regolamento sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici, nella quale sono pure elencate le singole infrazioni con i rispettivi importi di sanzione.

Danni alle colture agricole

I danni risarciti ammontano a 923'548.- franchi. Il cervo è responsabile del 62% dei danni (572'376.- franchi), il cinghiale del 36% (338'718.- franchi). Il restante 2% (12'454.- franchi) è causato dai caprioli e corvidi. L'ammontare dei danni è in linea con il 2021 (924'892.- franchi). I prati da sfalcio (perdita di foraggio) con il 53% e i vigneti (perdita di uva) con il 41% sono le colture più danneggiate.

Contravvenzioni e autodenunce

Con la modifica di legge e del regolamento in merito alle multe disciplinari in ambito Caccia, gli agenti di polizia della caccia, da settembre 2022, hanno potuto usufruire di una nuova procedura semplificata per la repressione delle infrazioni alla legislazione sulla caccia. Nel 2022 l'attività di prevenzione e repressione ha portato a 25 multe disciplinari, all'apertura di 147 procedure di contravvenzione, di cui 6 denunciate al Ministero Pubblico. Sono state inoltre ritirate 11 patenti e 10 sono state le privazioni del diritto di caccia. Le autodenunce sono state 210.

6.3.7.2 Pesca (6.T60-63)

Legislazione

Il 1° dicembre 2022 sono entrate in vigore le modifiche della Legge cantonale sulla pesca e sulla protezione dei pesci e dei gamberi indigeni (LCSP) decise dal Gran Consiglio l'8 novembre 2021. Tali modifiche sono state accolte dal relativo Regolamento di applicazione della legge cantonale sulla pesca e sulla protezione dei pesci e dei gamberi indigeni mediante modifica del 28 ottobre 2022, con entrata in vigore al 1° gennaio 2023.

Dopo l'approvazione del messaggio M8020, in data 13 dicembre 2021 da parte del Gran Consiglio, in merito all'implementazione in ambito pesca delle nuove disposizioni federali dettate dalla Legge sulle multe disciplinari e relativa Ordinanza, l'11 marzo 2022 è entrata in vigore la relativa modifica del Regolamento di applicazione della legge cantonale sulla pesca e sulla protezione dei pesci e dei gamberi indigeni, nella quale sono pure elencate le singole infrazioni con i rispettivi importi di sanzione.

Il 28 ottobre 2022 il Consiglio di Stato ha inoltre operato una modifica del Decreto esecutivo concernente le zone di protezione pesca 2019-2024, inerente l'istituzione di due nuove zone di divieto posa reti e la modifica di altrettanti perimetri già esistenti (sempre sul lago Verbano), oltre all'istituzione di una nuova zona di protezione sul torrente Breggia in località Ghitello. Contro la presente modifica è stato interposto ricorso al Tribunale cantonale amministrativo in data 1° dicembre 2022.

Interventi tecnici sui corpi d'acqua

Continua il lavoro per attuare le misure definite nelle pianificazioni strategiche del risanamento della forza idrica e della rivitalizzazione dei corsi d'acqua, anche se le decisioni del TRAM che hanno accolto dei ricorsi di OFIMA e OFIBLE sulle decisioni di risanamento dei deflussi minimi hanno comportato un rallentamento dei lavori nell'ambito del risanamento della forza idrica (della libera migrazione).

Per quanto concerne i progetti di rivitalizzazione dei corsi d'acqua, promossi e realizzati nel 2022, si rimanda alle note dell'Ufficio dei corsi d'acqua che si occupa degli aspetti finanziari di queste opere e con i quali l'Ufficio della caccia e della pesca collabora attivamente.

Domande di costruzione

Nel 2022 sono state esaminate e preavvisate 654 domande di costruzione e 76 progetti da Circolazione progetti. Nel corso dello stesso anno, all'Ufficio sono pervenuti per consultazione 18 atti pianificatori e ne sono stati evasi 43, recuperando di fatto tutti gli atti che erano in sospeso o in ritardo.

Inquinamenti

Tenuto conto del coordinamento assicurato dal Nucleo Operativo Incidenti della SPAAS a supporto degli enti di primo intervento, con il quale l'Ufficio della caccia e della pesca collabora direttamente, si rimanda per questa tematica al loro rapporto, in quanto più esaustivo.

Contravvenzioni

Con la modifica di legge e del regolamento in merito alle multe disciplinari in ambito pesca, gli agenti di polizia della pesca, da marzo 2022, hanno potuto usufruire di una nuova procedura semplificata per la repressione delle infrazioni alla legislazione sulla pesca. Nel 2022 l'attività di prevenzione e repressione ha portato a 31 multe disciplinari e all'apertura di 48 procedure di contravvenzione. In 11 casi si è proceduto al ritiro della licenza.

6.3.8 Isole di Brissago

Il 2022 ha segnato la terza stagione delle Isole di Brissago sotto la gestione del Dipartimento del territorio.

Nel periodo di apertura al pubblico (2 aprile-7 novembre) i visitatori sono stati quasi 100'000, numeri da considerarsi molto positivi.

Anche nel 2022 si è registrata un'ottima collaborazione con la Società Navigazione del Lago di Lugano (SNL), con Ticino Turismo, con l'Organizzazione turistica Lago Maggiore e Valli, il Locarno Film Festival, la Ticino Film Commission, i comuni rivieraschi e con molti altri partner che hanno permesso una migliore integrazione delle Isole nel circuito turistico ticinese.

Tra le novità di quest'anno si ricorda il nuovo sito tematico delle isole – www.isoledibrissago.ti.ch – online dal 7 aprile 2022 e sviluppato in collaborazione con l'Ufficio dell'educazione ambientale e con il CSI. A livello digitale, ad agosto è stata acquisita l'esistente pagina Instagram [isoledibrissago](https://www.instagram.com/isoledibrissago) e a dicembre è stata creata una nuova pagina Facebook.

Tra gli eventi di maggior rilievo del 2022 spiccano: l'apertura speciale dell'Isola dei conigli grazie alla passerella di collegamento posata dall'esercito svizzero nell'ambito dell'operazione Pancrazio, parte della Manovra Odescalchi, e la giornata della diplomazia del Film Festival Locarno, che ha visto la presenza di diplomatici di tutto il mondo, accolti dal Presidente della Confederazione, Ignazio Cassis.

Particolarmente importante è stata l'affluenza di allievi delle scuole ticinesi, dalle primarie fino ai licei e agli apprendisti.

Dal punto di vista botanico è stata mantenuta la gestione ordinaria del Giardino botanico cantonale. Tra i cantieri di maggior rilievo si segnalano, in particolare, gli interventi di vuotatura, pulizia e manutenzione straordinaria dello stagno. È inoltre in corso la costruzione di un importante settore destinato al Sudamerica subtropicale, così come sono previsti ulteriori cantieri volti a migliorare gli spazi aggregativi e ridefinire il carattere di alcune aree geografiche rappresentate nel Giardino.

La collezione botanica è risultata ulteriormente arricchita da nuove acquisizioni e da diverse donazioni provenienti dai Giardini botanici di Zurigo, Losanna e Ginevra. Sono inoltre stati avviati i lavori di revisione della banca dati, con la verifica delle presenze, le determinazioni e l'inserimento nel nuovo applicativo.

È proseguita la collaborazione con il giardino botanico di Zurigo nella gestione dell'Index Seminum, che ha fornito 56 porzioni di sementi nel 2022 ad altre istituzioni e per il quale sono state raccolte 16 ulteriori specie durante l'anno corrente.

A livello scientifico, il Giardino ha partecipato a conferenze specialistiche, ha realizzato alcune pubblicazioni e, in collaborazione con l'UNP, ha supportato attività di ricerca universitarie.

In collaborazione con l'OASI (DT/Divisione dell'ambiente), le Isole di Brissago stanno rafforzando il loro ruolo di stazione di misura tramite la posa di una stazione meteorologica, così come di ulteriori sensori termici finalizzati allo studio del microclima dell'Isola Grande e al monitoraggio della temperatura del lago. I dati sono stati inseriti e sono ora disponibili tramite l'applicativo PALMA.

Le attività didattiche avviate nella stagione precedente sono state consolidate e migliorate: sono sempre indirizzate alla scuola dell'obbligo ticinese e toccano i tre cicli d'insegnamento.

6.4 Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità

6.4.1 Considerazioni generali

Durante il 2022 gli accenti principali della Divisione hanno toccato:

- l'accompagnamento del progetto di nuovo stabilimento industriale FFS e della conseguente pianificazione del sedime occupato attualmente dalle officine FFS;
- l'accompagnamento delle progettazioni federali riguardanti il potenziamento dell'autostrada A2 tra Lugano e Mendrisio (PoLuMe) e il nuovo collegamento autostradale A2-A13;
- il coordinamento, l'accompagnamento e il monitoraggio interno al Dipartimento e con le CRT/Comuni della realizzazione dei Programmi d'agglomerato (PA) di prima, seconda e terza generazione;
- la consegna alla Confederazione del Programma d'agglomerato del Locarnese di quarta generazione;
- lo sviluppo di alcuni progetti rilevanti dei PA;
- la discussione e l'accompagnamento dell'iter di approvazione federale delle modifiche delle schede di Piano direttore R1, R6 e R10;

L'attività della Divisione è stata pure segnata da tre avvicendamenti di personale dirigente e da una parziale riassegnazione di determinati compiti, in particolare nella gestione e allestimento dei programmi d'agglomerato e nella gestione dei temi dello staff di Divisione.

6.4.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2022 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 16.03 Rapporto sull'iniziativa parlamentare presentata il 23 giugno 2021 nella forma elaborata da Paolo Pamini, Paolo Caroni e cofirmatari "Modifica della Legge sullo sviluppo territoriale (garanzia dell'uso abitativo primario e secondario)" (messaggio 8130)
- 14.12 Rapporto sulla mozione del 20 giugno 2022 presentata da Matteo Pronzini e cofirmatari "Fermate dei treni IC a Chiasso e Mendrisio: un penoso esempio del teatrino dei partiti di Governo! Alla faccia dell'emergenza climatica e del sostegno al trasporto pubblico" (messaggio n. 8215).

Con il Dipartimento delle finanze e dell'economia sono stati preparati i seguenti messaggi:

- 21.09 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione del 3 maggio 2022 presentata da Matteo Pronzini e cofirmatari "Chiusura della stazione FFS di Biasca: il Consiglio di Stato deve rimediare alla sua colpevole negligenza" (messaggio n. 8189)
- 05.10 Concessione di un contributo di 580'500 franchi massimi per la progettazione del programma di valorizzazione della Fortezza di Bellinzona e di un contributo di 650'000 franchi massimi per il rifacimento dell'illuminazione dei castelli (messaggio n. 8194).

Il Consiglio di Stato, su proposta della Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità, ha formulato le proprie osservazioni ai seguenti progetti e rapporti del Consiglio federale:

- 09.02 Consultazione sul Progetto di modifica della Legge sul trasferimento del traffico merci e del decreto federale concernente il limite di spesa per il promovimento del trasporto combinato transalpino accompagnato (RG n. 590).
- 09.03 Consultazione sull'attuazione del pilastro tecnico del 4° pacchetto ferroviario dell'UE – 2a fase (RG n. 1083).
- 13.04 Consultazione sulla Legge federale sull'infrastruttura di dati sulla mobilità (RG n. 1862).
- 13.04 Consultazione sul progetto relativo al limite di spesa 2024-2027, alla fase di potenziamento 2023, al credito d'impegno e all'adeguamento del decreto concernente la rete delle strade nazionali (RG n. 1863).
- 24.08 Decreto federale concernente un credito aggiuntivo per il finanziamento di progetti di rinnovo dell'infrastruttura stradale per il carico di autoveicoli: presa di posizione (RG n. 3991).
- 24.08 Decreto federale che stanziava crediti d'impegno a partire dal 2024 per i contributi destinati a misure nel quadro del programma Traffico d'agglomerato: presa di posizione (RG n. 3992).
- 12.10 Rapporto sullo stato dei programmi di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria, con modifica dei decreti federali, e sulla prospettiva FERROVIA 2050: presa di posizione (RG n. 4922).

Con la Divisione delle costruzioni è stata preparata la seguente presa di posizione:

- 16.02 Revisione parziale dell'ordinanza sulla segnaletica stradale – Semplificazione dell'introduzione di zone 30 e car pooling (RG n. 742).

È stato fornito un contributo alla Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo per la seguente presa di posizione:

- 06.04 Revisione della legge sul CO₂: procedura di consultazione (RG n. 1695).

Il Dipartimento del territorio, su proposta della Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità, ha formulato le proprie osservazioni ai seguenti progetti e rapporti del Consiglio federale:

- 22.03 Consultazione sul modello "Indennizzazione del livello di prezzo comunitario" (L DT a UFT).
- 12.07 Consultazione sul Rapporto in adempimento del postulato 19.4199, Reynard, del 26 settembre 2019 – introduzione di un sistema dei prezzi e degli assortimenti integrato e ottimizzato sotto il profilo dei costi nel settore dei trasporti pubblici svizzeri (L DT a UFT).

Il Parlamento cantonale, su proposta del Dipartimento del territorio (Sezione della mobilità) ha approvato il seguente Decreto esecutivo:

- 21.09 Concessione di contributi per la mobilità aziendale visto il decreto legislativo concernente lo stanziamento di un credito di 2'000'000 di franchi per il finanziamento di provvedimenti a favore della mobilità aziendale dell'11 aprile 2022.

6.4.3 Sezione dello sviluppo territoriale

6.4.3.1 Aspetti generali

Si rimanda ai singoli Uffici della Sezione dello sviluppo territoriale.

6.4.3.2 Ufficio del Piano direttore (6.T68)

Grandi tematiche generali

Nel 2022 l'UPD è stato confrontato con le seguenti grandi tematiche generali:

- diverse consultazioni federali e cantonali;
- modifica di diverse schede di Piano direttore;
- lavori preparatori per future modifiche di diverse schede di Piano direttore;
- lavori preparatori per avviare la revisione generale del Piano direttore;

- organizzazione (e partecipazione) di eventi divulgativi pubblici su temi correlati alla pianificazione del territorio.

Procedure di modifica delle schede di PD

- R7 Zone per il lavoro e Poli di sviluppo economico (PSE), aggiornamento dei contenuti a seguito della decisione del GC sui ricorsi;
- R9 Svago di prossimità, adozione e pubblicazione dell'area di svago della Riviera;
- M6 AlpTransit e progetti federali d'infrastruttura ferroviaria, aggiornamento conseguente alle modifiche del Piano settoriale dei trasporti, parte infrastruttura ferroviaria;
- M9 infrastruttura aeronautica, aggiornamento a seguito delle modifiche del Piano settoriale dei trasporti, parte infrastruttura aeronautica;
- R/M3 Agglomerato del Luganese, adozione e pubblicazione del tracciato della strada di circonvallazione Agno-Bioggio;
- R/M4 Agglomerato del Bellinzonese, adozione e pubblicazione dello stralcio del "Centro di competenze trasporti e mobilità ferroviaria, Officine FFS (Bellinzona)";
- V6 Approvvigionamento in materiali inerti, adozione e pubblicazione dello stralcio del centro logistico d'importanza cantonale a Monteceneri-Sigirino;
- V7 Discariche, adozione e pubblicazione delle discariche di Monteceneri-Sigirino (Motti) e Monteggio (Fonderia 2), nonché dello stralcio delle discariche di Monteceneri-Rivera (Monte Ceneri), Avegno Gordevio (Pieccio) e Canobbio (Piano Stampa);
- V12 Infrastrutture per lo svago, il turismo e lo sport, adozione della funivia Fusio – Ambri;
- V12 Infrastrutture per lo svago, il turismo e lo sport, consultazione sull'introduzione della funicolare sotterranea ("Metrol alpino") tra Bosco Gurin e Formazza (Italia).

Altri lavori correlati alle schede di PD

Gli altri lavori correlati alle schede di PD possono essere riassunti nelle categorie seguenti:

1. Lavori preparatori per future procedure di aggiornamento-adattamento alle schede

- P6 Acqua, lavori preparatori per l'introduzione dello spazio riservato ai corsi d'acqua e alle rive dei laghi;
- P7 Laghi e rive lacustri, lavori preparatori per la sostituzione dell'obbligo di definire una zona protetta ai sensi dell'art. 17 LPT con la definizione dello spazio riservato alle acque stagnanti;
- P7 Laghi e rive lacustri, verifica del percorso pedonale tra Mappo e Quartino con attraversamento del fiume Ticino;
- P8 Territorio agricolo, preparazione bozza di adattamento della scheda P8 (e relativo rapporto esplicativo) per il consolidamento dei compiti impartiti dal Piano settoriale SAC;
- P10 Beni culturali, valutazione delle modalità dell'inserimento del label UNESCO dei castelli di Bellinzona;
- R11 Piano comprensoriale del Piano di Magadino, approfondimenti per lo stralcio a seguito dell'entrata in vigore del Piano d'utilizzazione cantonale (PUC);
- M10 Mobilità lenta, lavori preparatori per l'integrazione delle modifiche della rete dei percorsi ciclabili del Mendrisiotto;
- RM5 Programma d'agglomerato del Mendrisiotto, lavori preparatori per l'integrazione delle modifiche della rete dei percorsi ciclabili del Mendrisiotto;
- V3 Energia, approfondimenti per integrarvi il progetto di innalzamento della diga del Sambuco e preparare la relativa consultazione pubblica.

2. Lavori per l'attuazione delle misure delle schede

- P7 Laghi e rive lacustri, coordinamento del Gruppo di lavoro e accompagnamento di diversi studi/progetti relativi alla fruibilità delle rive (Ponte Tresa-Casiano, Collina d'Oro, Lugano-Barbengo e del progetto Eureka-light), accompagnamento dell'allestimento della

Pianificazione strategica della rivitalizzazione delle rive dei laghi e coordinamento del progetto relativo alla gestione dei geodati;

- R1 Modello territoriale cantonale, R6 Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili, R10 Qualità degli insediamenti, aggiornamento del sito www.ti.ch/sviluppocentripeto; partecipazione ad eventi che permettono la divulgazione dei contenuti delle schede;
- P8 Territorio agricolo, gestione dei dati del censimento e caricamento sul portale nazionale e cantonale secondo il modello minimo federale; consulenza nell'ambito della valutazione delle proposte di compensi agricoli da parte di FFS;
- R9 Svago di prossimità, consulenze su richieste d'informazione su come implementare le misure individuate nell'ambito delle valutazioni preliminari delle aree di svago consolidate nella scheda;
- V7 Discariche, consulenza nell'ambito della proposta di innalzamento dell'ex discarica Monteforno a Giornico;
- V12 Infrastrutture per lo svago, il turismo e lo sport, consulenza nell'ambito di richieste d'informazione sulle modalità di integrazione nel Piano direttore di infrastrutture per il trasporto a fune.

3. Accompagnamento di progetti particolari in relazione alle schede

- P1 Paesaggio, partecipazione ai lavori per l'allestimento della Concezione paesaggio Ticino;
- P7 Laghi e rive lacustri, approfondimento dello studio di fattibilità per una passerella ciclopedonale a lago tra Tresa e Caslano;
- R1 Modello territoriale cantonale, R6 Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili, R10 Qualità degli insediamenti: Piano cantonale dell'alloggio;
- V7 Discariche: PAV (copertura dell'autostrada nella Valle del Vedeggio);
- V11 Aree d'attività militare: processo di permuta tra i terreni della piazza d'esercitazione della Saleggina a Bellinzona e i terreni AlpTransit a Pollegio;
- M6 AlpTransit e progetti federali d'infrastruttura ferroviaria: accompagnamento al progetto di monitoraggio degli effetti del tunnel di base del San Gottardo (fase B);
- M6 AlpTransit e progetti federali d'infrastruttura ferroviaria: accompagnamento al mandato per indagare le opportunità legate al completamento AlpTransit nell'orizzonte PROSSIF2045;
- M6 AlpTransit e progetti federali d'infrastruttura ferroviaria: partecipazione al mandato FFS per la ricerca di ubicazioni adeguate in Ticino per la realizzazione di piattaforme di trasbordo merci.

4. Revisione del Piano direttore

Analisi, verifiche e approfondimenti per impostare il progetto di revisione del Piano direttore (contenuti, modalità e tempistiche).

Partecipazione a consultazioni o iniziative internazionali, federali e cantonali

- "Aiuto all'esecuzione sul tema del cambiamento climatico nel Piano direttore"; procedura di consultazione (lettera SST, 13.01.2022);
- Provincia di Como; valutazione ambientale strategica (VAS) della variante generale del piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) e suo adeguamento ai contenuti del piano territoriale regionale PTR (lettera DT, 31.01.2022);
- Piano settoriale elettrodotti: consultazione sulla revisione della parte concettuale (RG del Consiglio di Stato n. 930, 23.02.2022);
- Concetto centrali a gas di riserva (e-mail SPAAS, 10.03.2022);
- "Les lignes ferroviaires et leur potentiel pour le développement urbain": rapporto dello studio Metron Raumentwicklung SA per la Conferenza tripartita, procedura di consultazione (lettera DSTM, 18.03.2022);

- Piano cave della Provincia di Varese, Valutazione ambientale strategica (VAS) e valutazione di incidenza (RG del Consiglio di Stato n. 1840, 13.04.2022);
- modifica della Legge federale del 30 settembre 2016 sull'energia: procedura di consultazione (RG del Consiglio di Stato n. 2374, 11.05.2022);
- modello minimo di geodati ID 69 dei Piani direttori cantonali (lettera SST, 16.05.2022);
- modifiche del Piano direttore del Canton Vallese (e-mail SST, 19.05.2022);
- rinnovo della concessione a diversi piccoli impianti di risalita invernali in Ticino (e-mail UPD, 31.05.2022);
- "Procedure di pianificazione del territorio e di approvazione dei piani per impianti a fune: svolgimento in parallelo o in serie?", procedura di consultazione (e-mail DSTM 06.09.2022);
- Piano energetico e climatico cantonale PECC (e-mail UPD del 14.10.2022);
- progetto "Unità spaziali statistiche di base USPAT" (e-mail USTAT, 04.11.2021);
- Piano di utilizzazione cantonale per la discarica della Buzza di Biasca (e-mail UPD del 24.11.2022);
- modifiche del Piano direttore del Canton Uri (lettera SST, 05.12.2022);
- proposte di compensazione delle SAC sottratte dal progetto del nuovo stabilimento industriale ferroviario a Castione (e-mail DSTM, 16.12.2023);
- progetto "Ortofuturo – coltiviamo l'innovazione", valutazione preliminare fuori procedura (e-mail Klainguti 19.12.2022);
- modifiche di ordinanze nell'ambito dell'Ufficio federale dell'energia (UFE); procedura di consultazione (RG del Consiglio di Stato n. 6384, 21.12.2022);
- grandi impianti fotovoltaici, revisioni di ordinanze per l'attuazione del nuovo articolo 71a della legge sull'energia: procedura di consultazione (RG del Consiglio di Stato n. 6385, 21.12.2022);
- Interrogazione n. 128.22 del 28 ottobre 2022, I ticinesi devono temere per i loro terreni? (RG del Consiglio di Stato n. 6384, 21.12.2022);
- Interrogazione n. 127.22 del 25 ottobre 2022, L'ARE "bacchetta" il Cantone sulla pianificazione. Cosa succede ora? (RG del Consiglio di Stato n. 6376, 21.12.2022);
- modifiche della Legge federale sul trasporto merci (e-mail UPD, 28.12.2022).

Partecipazione a consessi e gruppi di lavoro e/o programmi

- GL Circonvallazione Agno-Bioggio (DT);
- GL Monitoraggio effetti AlpTransit (ARE-Uri-DT);
- GL Laghi e rive lacustri (DT);
- KPK Richtplanung (federale);
- PA Direzione generale di progetto (DT);
- GL Piano cantonale dell'alloggio (DSS-DT-DFE);
- GL Discariche (DT);
- Commissione OST-TI (DT);
- GL Pianificazione strategica rivitalizzazione delle rive dei laghi (DT);
- Completamento AlpTransit nell'orizzonte PROSSIF2045 (DT-DFE);
- RKGK Conferenza dei governi dei cantoni alpini (DT-DFE);
- Workshop Concezione paesaggio Ticino.

Programmi d'agglomerato (PA)

Nel 2022 l'UPD ha lavorato sui Programmi d'agglomerato in collaborazione con la Sezione della mobilità e con l'Ufficio della pianificazione locale, in particolare sui seguenti fronti:

- coordinamento generale dei lavori sui PA;

- monitoraggio dell'attuazione delle misure dei PA;
- allestimento del Rapporto sullo stato dell'attuazione dei PA precedenti per ARE;
- aggiornamento del sito internet sui PA;
- accompagnamento della fase conclusiva dell'allestimento del PALoc4;
- esame delle osservazioni scaturite dalla consultazione della popolazione;
- lavori preparatori per l'avvio dei PA di quinta generazione.

Osservatorio dello sviluppo territoriale (OST-TI)

Nel 2022 l'OST-TI, con l'accompagnamento dell'Ufficio del Piano direttore, ha continuato i lavori per l'allestimento di un quaderno dedicato all'esame della qualità di vita in 82 micro-quartieri residenziali, prevalentemente anziani, del Canton Ticino.

Altre attività

- allestimento contributi redazionali per il bollettino informativo Intra Info dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale, al fine di divulgare a livello nazionale le attività del Dipartimento del territorio;
- collaborazione con l'Istituto i2a di Lugano per l'organizzazione di una serie di eventi pubblici sul tema Covid e sviluppo territoriale;
- lezione sul piano Direttore cantonale e i principi generali di pianificazione del territorio agli allievi del corso per l'ottenimento del CAS tecnici comunali 2022-2023;
- estrazioni, elaborazioni, fornitura geodati di competenza UPD e supporto per l'utilizzo a Comuni, studi privati e all'interno dell'AC;
- definizione di un set d'indicatori per il monitoraggio e controllo del PD;
- partecipazione con contributi a eventi in relazione a temi della pianificazione del territorio (energia, sviluppo centripeto, regioni periferiche, parità di genere).

6.4.3.3 Ufficio della pianificazione locale (6.T65)

Atti pianificatori soggetti a procedura

I dati numerici di decisioni correlate a procedure di modifica di Piani regolatori elaborate dall'Ufficio sono riassunti nella tabella 6.T65. Per la comprensione dei dati riportati va considerato che dal 2022 le decisioni di approvazione delle modifiche di poco conto sono decise dal Consiglio di Stato e non più dal Dipartimento del territorio. Contestualmente alle decisioni governative di modifica di PR sono state pure proposte le decisioni di 169 ricorsi di prima istanza.

Nel complesso sono stati elaborati 220 progetti di decisione.

Informatizzazione PR e attività correlate

Tra le attività ricorrenti figura il processo di informatizzazione dei Piani di utilizzazione (PR e PUC) e le attività ad esso correlate. In questo ambito sono state trattate diverse procedure di informatizzazione, di certificazione e di aggiornamento dei dati digitali dello stato di diritto dei piani di utilizzazione per un totale di 17 oggetti. In questo processo vanno considerati i lavori necessari all'aggiornamento del sistema operativo legato al caricamento dei geodati dei PR sul portale di interscambio con il relativo adattamento della rispettiva linea guida, nonché i lavori per la messa a punto di un portale per la pubblicazione dei geodati nella procedura di modifica dei piani. Il portale cantonale per la pubblicazione è stato aggiornato e migliorato nel corso del 2022 per essere pronto al suo utilizzo a decorrere dal 1° gennaio 2023 data a partire dalla quale ogni modifica dei Piani e delle norme dovrà avvenire attraverso detto portale.

Altre attività

Nel corso del 2022 sono state esaminate diverse richieste di verifica di plausibilità del dimensionamento dei PR comunali, così come fissato nelle disposizioni della scheda R6 del PD che è stata approvata dal Consiglio Federale il 19 ottobre 2022. Attività ricorrente che impegnerà l'Ufficio per i prossimi 2 anni.

Tra i compiti ricorrenti vanno, inoltre, segnalati:

- l'allestimento ed il coordinamento dei preavvisi di Sezione sui progetti stradali;
- il preavviso sulle domande di costruzione con particolare riguardo alla loro localizzazione;
- le collaborazioni con i Comuni per le pianificazioni intercomunali o per progetti particolari avviati negli anni precedenti;
- la partecipazione a vari gruppi di lavoro all'interno ed all'esterno dell'Amministrazione cantonale per tematiche e progetti diversi (adattamento del PD alla LPT, riserve forestali, campeggi, rive lago, ecc.).

6.4.3.4 Ufficio della natura e del paesaggio

Esame dei progetti d'incidenza territoriale (6.T66)

L'Ufficio ha ricevuto per esame e preavviso 56 atti pianificatori (59 in meno rispetto al 2021). I preavvisi espressi sono stati 71 (28 in meno rispetto al 2021) di cui 38 esami preliminari e 33 esami d'approvazione.

Sono stati preavvisate 2'277 procedure di domanda di costruzione, di cui 891 fuori zona edificabile, 1'335 in zona edificabile e 51 procedure federali. I preavvisi negativi o negativi parziali relativi a DC fuori zona edificabile sono stati 81, pari al 9%, e in zona edificabile sono stati 56, pari al 4.2%.

Su richiesta dei comuni sono state trattate 688 notifiche di costruzione; di queste, 29 sono state preavvisate negativamente (4.2 %).

Le procedure ricorsuali trattate sono state 75.

I progetti stradali esaminati sono stati 130.

Sono stati inoltre seguiti 24 processi inerenti a interventi lungo i corsi d'acqua.

Su richiesta dei Comuni sono stati espressi 16 pareri su istanze di campeggio occasionale.

Sono state eseguite 9 consulenze dettagliate relative alla tutela dell'avifauna, richieste da parte di proprietari di immobili, progettisti o sulla base di segnalazioni di privati cittadini.

Sono state valutate 29 proposte di intervento di ricupero di habitat delle società di caccia.)

Informatizzazione PR, attività correlate e aggiornamento dei sistemi informativi dell'Ufficio

Sono state eseguite in particolare le seguenti attività di analisi e sviluppo:

- continuazione lavori per l'integrazione nel SIT degli inventari cantonali degli oggetti federali;
- impostazione integrazione geodati dell'Infrastruttura ecologica;
- implementazione esportazione e integrazione geodati "Natura e Paesaggio" in IGD-AC.

Valorizzazione del paesaggio

Progetti di paesaggio locale

In applicazione della LST e della LPN, l'Ufficio ha sostenuto, finanziariamente e con consulenze, gli enti locali e le associazioni che promuovono interventi di valorizzazione del paesaggio a livello locale.

L'Ufficio ha svolto il segretariato della piattaforma del paesaggio (elaborazione della documentazione, contatti con i promotori, consultazione preliminare dei servizi interessati, sopralluoghi di collaudo e versamento contributi). Nel 2022 la piattaforma ha esaminato 5 nuovi progetti: Caveragno, Monti di Rima, Monte di Dunzio, Castello di Taverne; per 3 progetti è stata formulata la promessa di finanziamento, per 1 progetto è stata formulata una valutazione positiva e sono stati richiesti dei complementi di informazione. Per tre progetti è stata fornita una consulenza preliminare e saranno inoltrati alla piattaforma nel corso del 2023.

Sono stati effettuati diversi sopralluoghi per valutare l'avanzamento dei lavori, alcuni dei quali sono stati conclusi nel 2022.

Tetti in piode

Durante il 2022 sono state formulate 78 decisioni di contributo; queste fanno capo al credito quadro di 4.2 milioni di franchi per il finanziamento di opere di valorizzazione del paesaggio votato dal Parlamento nel settembre 2019. L'andamento delle richieste e il numero di lavori eseguiti sono in linea con gli anni precedenti.

Aree protette e biotopi

Aree protette PUC

Nella riserva naturale del laghetto di Muzzano, in collaborazione con Pro Natura e il Gruppo di lavoro, l'Ufficio ha sostenuto la realizzazione di interventi di gestione e valorizzazione, compresa la lotta contro neofite e neozoi. È stata avviata la progettazione di massima di un impianto di fitodepurazione di tipo wetland presso l'immissario principale. È stata progettato e pubblicato l'intervento di rivitalizzazione del litorale lacustre in località Brigola, in territorio di Sorengo. È stato allestito lo studio di fattibilità per il risanamento del corridoio ecologico attraverso via al Laghetto a Sorengo. Sono state coordinate le attività svolte dalle aziende agricole sulle superfici incluse nella riserva. Sono stati sostenuti i monitoraggi delle popolazioni di cormorani e di gamberi americani presenti.

Nella riserva naturale del laghetto di Origlio, in collaborazione con il Comune e il Gruppo di lavoro, l'Ufficio ha coordinato e finanziato l'esecuzione delle misure previste dal Piano di gestione, nonché misure mirate di lotta agli organismi alloctoni, con particolare riferimento al Poligono del Giappone e al Gambero della Louisiana

L'Ufficio ha svolto la collaborazione con l'Ente del Parco del Piano di Magadino, tramite la partecipazione all'attività del Comitato operativo. L'Ufficio ha inoltre fornito la sua consulenza tecnica all'Ente per la progettazione, organizzazione e realizzazione di interventi di valorizzazione, lotta alle neofite e cure di avviamento in 8 riserve naturali all'interno del Parco.

L'Ufficio ha assunto il ruolo di referente cantonale per i siti UNESCO delle faggete di Lodano e del Monte San Giorgio. Si segnala la partecipazione attiva alla giornata indetta per la popolazione a Lodano. L'ufficio è inoltre entrato a far parte del Gruppo operativo della Fondazione Valle Bavona.

Golene

È stata avviata la consultazione presso gli enti locali del Decreto di protezione delle golene del piano montano, che comprende 6 zone golenali di importanza nazionale e 5 di importanza cantonale.

È stato ultimato l'allestimento del Decreto di protezione delle golene del Cassarate (1 zona golenale di importanza nazionale e 1 di importanza cantonale).

È continuato il sostegno al progetto di sorveglianza e sensibilizzazione presso le golene della Valle Maggia (2 golene nazionali e 1 cantonale).

Paludi e siti d'anfibi

Il decreto di protezione dei siti di riproduzione d'anfibi d'importanza nazionale e cantonale del comune di Tresa è stato ultimato ed è stato depositato in Comune fino a febbraio 2023.

È stata allestita la bozza di decreto di protezione delle zone umide del Comune di Lavizzara, attualmente in consultazione presso il Comune. Sarà depositato presso il Comune nei primi mesi del 2023.

Il Decreto di protezione della riserva naturale di "Careggio est" (Comune di Locarno) ha concluso la procedura di consultazione preliminare.

Il decreto di protezione del sito di riproduzione d'anfibi d'importanza cantonale "Piani" è in fase di adozione in coordinazione con l'approvazione del Piano regolatore comunale di Lugano, sezione Davesco.

È proseguito l'aggiornamento dell'Inventario cantonale dei siti di riproduzione di anfibi. In base ai nuovi dati forniti dal Karch è stato conferito un nuovo mandato per il rilevamento di ulteriori 20 oggetti.

L'Ufficio ha progettato, organizzato e realizzato interventi di valorizzazione, gestione e recupero in 24 biotopi umidi (torbiere, paludi e siti di riproduzione di anfibi), d'importanza nazionale o cantonale ripartiti sull'intero territorio (cfr. tab T66). Ha inoltre contribuito finanziariamente, con contributi cantonali e federali e fornito ad altri enti gestori la sua consulenza nella progettazione e realizzazione di interventi di valorizzazione, gestione e recupero in ca. 35 biotopi umidi.

È stata promossa e sostenuta la posa di 5 nuovi cartelli informativi in riserve naturali e sono state realizzate barriere fisse per favorire la migrazione degli anfibi presso i corridoi di migrazione di Magadino e Lumino.

Zone palustri

Nella zona palustre d'importanza nazionale Lucomagno-Dötra, in collaborazione con il Comune di Blenio e con la Commissione consultiva specifica, sono state portate avanti le regolari attività di coordinamento delle attività d'incidenza territoriale. Sono stati realizzati importanti lavori di ripristino idrologico nella torbiera di valenza nazionale di Pian Segno, è stata avviata la progettazione del risanamento della palude cantonale Campra di Qua e il progetto di recupero di un ampio prato secco d'importanza nazionale nel comparto Anveuda – Pozei.

Per il paesaggio palustre dei Monti di Medeglia è proseguita la collaborazione con il Comune di Monteceneri nella gestione ricorrente delle paludi d'importanza nazionale basata su un piano pluriennale per la gestione delle paludi.

Per il paesaggio palustre dell'Alpe di Chièra, l'Ufficio ha dato avvio alla progettazione di interventi di valorizzazione della palude d'importanza nazionale "Val Scura".

Prati secchi d'importanza nazionale e cantonale

È stato ultimato l'allestimento della bozza di decreto di protezione dei prati secchi della Valle di Muggio fuori dal perimetro del PUC del Monte Generoso (ex PUC-MG), che verrà posto in consultazione interna nel corso del 2023.

È iniziato l'allestimento della bozza del decreto di protezione dei prati secchi del Monte Caslano (PPS 1594) e del sito di riproduzione d'anfibi Lago di Lugano e Cantonetto (SA TI201).

È terminata la revisione dei prati secchi dell'inventario cantonale nel perimetro del comune di Acquarossa e di quello di Malcantone.

Prosegue la preparazione del piano di gestione per il prato secco d'importanza nazionale Da l'Ovi (PPS 1394).

Sono stati promossi e seguiti numerosi progetti di valorizzazione e gestione (cfr. tab. T66) nei Comuni di Acquarossa, Airolo, Val Mara (Arogno), Bellinzona, Biasca, Blenio, Breggia, Brissago, Capriasca, Caslano, Castel S. Pietro, Centovalli, Faido, Lavizzara, Lugano, Maggia, Mendrisio, Muggio, Onsernone, Riviera, Ronco s./Ascona, Serravalle, Terre di Pedemonte.

La collaborazione con Enti Locali e Associazioni coinvolti nella progettazione e nell'attuazione delle misure è stata intensa, ha dato ottimi risultati ed è una garanzia per assicurare la continuità dell'investimento nei prossimi anni.

Accordi di gestione (cfr. tab. T66a)

Sono stati stipulati 6 nuovi accordi per la gestione di biotopi: gli accordi di gestione ora in vigore con le aziende agricole sono 228 (4 in più rispetto al 2021, 2 sono stati disdetti). Tramite questi accordi è possibile garantire la gestione di 211 biotopi d'importanza nazionale e cantonale (12 torbiere, 46 paludi, 22 siti di riproduzione d'anfibi, 129 prati secchi e 2 zone golenali) e di 12 habitat per specie prioritarie, per una superficie gestita di circa 632 ha (10 ha in più del 2021), e una superficie totale sotto accordo di 860 ha (10 ha in più del 2021). I contributi LPN totali elargiti nel 2022 ammontano a CHF 367'401.40, suddivisi tra 179 gestori.

Sono state inviate ulteriori 11 proposte di accordi non ancora sottoscritte e sono stati svolti dei sopralluoghi e iniziate le trattative con diverse aziende agricole per la stipulazione di accordi di gestione dal 2023.

Il rispetto delle condizioni di gestione di un centinaio di accordi è stato verificato sul posto e, quando necessario, si è intervenuti presso i gestori per sistemare o chiarire delle situazioni non conformi.

È proseguito il lavoro di controllo e allineamento dei dati degli accordi di gestione con le superfici annunciate ai pagamenti diretti, in collaborazione con l'Ufficio pagamenti diretti della Sezione agricoltura.

Azioni di tutela di specie particolari

L'Ufficio, in collaborazione con il Museo cantonale di storia naturale e coinvolgendo i diversi attori, ha implementato attività coordinate nei seguenti gruppi di specie/tassonomici: Licheni, Funghi, Coleotteri del legno, Sirfidi, Cicale, Flora vascolare, Macro-alghe, Briofite, Gamberi, Mammiferi, Macroinvertebrati acquatici, Chiroterri, Anfibi, Rettili, Libellule, Molluschi, Formiche, Ortoterri, Carabidi e Cicindelidi, Api selvatiche, Farfalle, Macrolepidotteri, Neuroterri/Mecotteri, e Uccelli.

È stato avviato o è in corso l'allestimento di una decina di strategie cantonali di studio e promozione di singole specie prioritarie e/o di gruppi di specie affini. In particolare è stata conclusa la Strategia cantonale per lo studio e la conservazione dei mammiferi. Sono inoltre stati implementati, aggiornati, o posti in esecuzione, molti Piani d'Azione.

Nel 2022 sono proseguiti i lavori per l'elaborazione della Strategia cantonale di protezione per i Licheni e il PAS per le due specie prioritarie *Parmelia minarum* e *Collema subflaccidum* e sono iniziati i lavori per il PAS per la specie prioritaria *Stereocaulon incrustatum*.

Sono proseguiti i lavori per il PAS per le specie di funghi termofili che vivono nei prati e pascoli secchi (*Disciseda bovista*, *Gastrosporium simplex*, e *Tulostoma melanocyclum*) ed è stato elaborato lo studio dei funghi nella riserva forestale di Lodano.

È stata eseguita la prima fase dello studio faunistico-ecologico sui coleotteri del legno a scala cantonale in previsione della relativa Strategia cantonale di protezione.

Sono proseguiti i campionamenti per approfondire le conoscenze del gruppo dei sirfidi, che sono anche indicatori ecologici di ecosistemi complessi tramite il metodo "Syrph the net".

Sono proseguiti i campionamenti sul terreno per l'elaborazione della Strategia cantonale di protezione per le Cicale e il PAS per le tre specie prioritarie (*Cicadetta sibillae*, *Cicadetta petryi* e *Tettigettna argentata*) e sono stati avviati i primi lavori urgenti di conservazione degli habitat.

Per quanto riguarda Flora, Alghe e Briofite si segnalano in particolare i piani d'azione specifici (PAS) per il Capo chino (*Carpesium cernuum*) e il Cisto femmina (*Cistus salviifolius*) e per il Nanocyperion, un habitat prioritario per la conservazione la cui cenosi annovera diverse specie prioritarie per la conservazione. In collaborazione con la Società Botanica Ticinese è stato effettuato il monitoraggio di 17 specie di piante vascolari prioritarie per la conservazione a livello nazionale.

È inoltre in fase di elaborazione il progetto di riserva forestale orientata in favore dell'orchidea scarpetta di Venere (*Cypripedium calceolus*) in località Nostengo in valle Bedretto. A questo proposito, il lavoro di master in collaborazione con l'Università di Neuchâtel per chiarire le misure necessarie da prendere una volta che la riserva forestale sarà istituita volgerà al termine a fine 2023.

È stato avviato il PAS per le specie di Formica lugubris e F. paralugubris.

È stata allestita la lista delle specie prioritarie dei Neuroterri e Mecotteri.

Le attività per la tutela dei chiroterri sono state svolte in collaborazione con Centro protezione chiroterri Ticino. Sono state realizzate o avviate misure attive a tutela dei corridoi di volo tra i rifugi e gli ambienti di caccia per le specie di chiroterri particolarmente sensibili alla luce presso 6 oggetti inventariati.

L'ufficio ha svolto attività di tutela a favore di specie prioritarie del gruppo faunistico degli Uccelli. Fra queste si citano quelle che riguardano il Piro-piro piccolo e il Corriere piccolo, e dell'ambito urbano quelle del Rondone comune, R. maggiore e Balestruccio.

Per quanto attiene al Piano d'azione specifico per il Gufo reale, si è proceduto con l'allestimento dell'inventario delle linee elettriche problematiche e la definizione di casi prioritari di risanamento. L'Ufficio ha inoltre promosso lo smantellamento di vie d'arrampicata realizzate abusivamente in un luogo di nidificazione del Gufo reale.

L'Ufficio si è occupato di dirigere l'attività del GL Habitat. In questo ambito ha dato sostegno all'avvio di alcuni progetti d'incidenza territoriale mirati alla salvaguardia del Fagiano di monte e della Lepre. Inoltre, ha sostenuto l'attività promossa da alcune società venatorie a favore di altre specie prioritarie, quali la Baccante (*Lopinga achine*, un lepidottero) e il Gladiolo piemontese (*Gladiolus imbricatus*).

Controllo specie invasive

Gli interventi e le misure sono stati in parte eseguiti in collaborazione con la Sezione della protezione dell'acqua, dell'aria e del suolo.

Poligoni asiatici (*Reynoutria japonica* aggr.)

Piani di gestione comunali delle neofite invasive sono stati promossi e seguiti nei Comuni di Vezia, Collina d'Oro, Stabio, Bellinzona, Maggia, Alto Malcantone,

I Comuni interessati dalle misure concrete di controllo promossi dall'Ufficio sono: Acquarossa, Blenio, Serravalle, Bedretto, Bellinzona, Biasca, Pollegio, Caslano, Magliaso, Neggia, Pura, Cevio, Faido, Gordola, Tenero, Locarno, Losone, Lugano, Onsernone, Terre di Pedemonte, Riviera, Tresa

Sul Piano di Magadino il coordinamento degli interventi di gestione dei Poligoni asiatici nel perimetro allargato della zona palustre d'importanza nazionale 260 Piano di Magadino è in essere. In tutto il Piano, accanto a interventi promossi da altri attori presenti, l'Ufficio ha promosso azioni di eradicazione diffuse.

L'Ufficio ha promosso il progetto per il monitoraggio delle metodologie di gestione dei Poligoni asiatici, in collaborazione con l'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio WSL di Cadenazzo. Lo studio è in fase di analisi dei dati e di redazione. I risultati, presentati preliminarmente lo scorso mese di gennaio in occasione dell'assemblea annuale del Cercle exotique, hanno suscitato vasto interesse in tutta la Svizzera.

Sommacco maggiore (*Rhus typhina* L.)

Specie vietata ai sensi dell'OEDA. Grazie al piano di lotta allestito nel 2017-2018 sono proseguiti gli interventi di eradicazione. In particolare è stato avviato un progetto di eradicazione su tutto il distretto del Locarnese e un cantiere di eradicazione tramite elettrodiserbo sul riale di Gnosca.

Salvinia molesta (*Salvinia molesta* D. S. Mitch.)

Per evitare che la molestia si estenda in tutto il Mendrisiotto è proseguito il monitoraggio intensivo, con eradicazione sistematica in caso di presenza, nei 5 stagni dove era stata rinvenuta nel 2019, con effetti buoni. Purtroppo permane la cattiva abitudine di reintrodurre la specie qua e là.

Peste d'acqua di Nuttall (*Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John)

Specie vietata ai sensi dell'OEDA. Il progetto di eradicazione tramite copertura temporanea (2-3 anni) dello fondo dello stagno, alla Torrazza di Novazzano (sito di riproduzione di anfibi d'importanza nazionale di Torrazza, oggetto 378), è concluso con esito positivo: la specie è stata eradicata.

Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei* (Hook.) H. Wendl.)

Sono stati effettuati interventi in particolare nella zona golenale d'importanza nazionale Boschetti (oggetto 167), nel Comune di Bellinzona (Gudo, Sementina).

Guardie della natura

Il corpo delle guardie conta 42 persone (1 in meno rispetto al 2021).

Nel corso del mese di settembre l'Ufficio ha organizzato l'assemblea e l'incontro annuale dell'Associazione nazionale Swisrangers di cui le Guardie della natura fanno parte come membro collettivo.

Progetti speciali

Sono state svolte attività di consulenza nell'ambito della pianificazione strategica della rivitalizzazione dei fondali e delle rive dei laghi Ceresio e Verbano, nonché per quanto riguarda la rivitalizzazione e il risanamento dei corsi d'acqua ai sensi della LPAc (deflussi minimi e discontinui, trasporto solido).

L'Ufficio ha avviato e accompagnato le negoziazioni con gli enti locali per l'implementazione delle misure di risanamento e valorizzazione dell'infrastruttura ecologica del Piano di Arbigo e del Bosco di Maia a Losone.

Nel 2022 è proseguita l'elaborazione della strategia cantonale in materia di elettrodotti, in collaborazione con Swissgrid, FFS e AET.

Parco eolico San Gottardo: nel 2021 sono proseguiti gli approfondimenti legati alle misure di contenimento delle collisioni tra l'avifauna e gli aerogeneratori.

Nel 2022 hanno preso avvio i lavori per l'allestimento della Concezione paesaggio cantonale, con l'appoggio di un operatore esterno. E' stato svolto un primo workshop con 20 partecipanti, a cui farà seguito un ulteriore workshop nel 2023.

A Bellinzona è stato accompagnato il progetto di ristrutturazione a favore della biodiversità e della sostenibilità degli spazi liberi presso il Laboratorio cantonale e presso il Centro Dragonato, gestito dalla Fondazione Sirio, d'intesa con la Sezione della Logistica.

A morbio Inferiore è stato promosso un progetto comunale di promozione della biodiversità allestito seguendo la metodologia approntata dal nostro ufficio e decritta nel documento "Aiuto all'esecuzione per l'allestimento di progetti per la promozione della biodiversità negli insediamenti".

A inizio 2022 l'ufficio è stato interpellato dall'Organizzazione sociopsichiatrica cantonale (OSC), in merito alla creazione di un nuovo frutteto nel parco di Casvegno, a Mendrisio. Ne è scaturita l'idea di elaborare uno strumento di gestione del parco di Casvegno, del potenziale per la promozione della biodiversità, dei servizi che eroga e delle diverse problematiche cui è confrontato chi è chiamato a sovrintendervi.

L'Ufficio ha poi contribuito all'allestimento e all'attuazione di un progetto di contenimento biologico dei piccioni promosso dalla Città di Lugano, comprendente anche l'adozione di misure a favore del Falco pellegrino (specie prioritaria per la conservazione a livello nazionale).

Commissione del paesaggio (6.T64)

Nel corso del 2022 ci sono state 11 sedute di Commissione, in cui si è discusso di 4 progetti territoriali stradali e ferroviari, 33 domande di costruzione e 7 atti pianificatori. Tra gli incarti esaminati si segnalano il progetto relativo ai percorsi disabili alla Fortezza di Bellinzona, i progetti che interessano il comparto Grand Hotel a Muralto e il progetto stradale del nodo intermodale di Lugano Stazione.

Attività di divulgazione, formazione e informazione

In collaborazione con la Divisione dell'ambiente e l'Istituto di formazione continua è stato avviato il primo corso di preparazione per il conseguimento del diploma cantonale di accompagnatori/trici di visite guidate.

Presentazione di due lezioni in aula e conduzione di una lezione in campo nell'ambito del Corso di formazione "Neofite invasive, (Ri)conoscere le specie e gestirle correttamente", organizzato da InfoFlora, Bellinzona, 15-16 settembre.

Sono stati sostenuti i programmi d'attività di animazione e educazione ambientale presso le scuole elementari e medie della Valle Maggia, nonché la ristampa di materiale divulgativo inerente alle zone golenali.

L'Ufficio ha partecipato quale relatore alla serata pubblica sulle zone golenali presso le Terre di Pedemonte.

L'Ufficio ha partecipato alla tavola rotonda del Green Friday di Castellinaria incentrata sul rapporto uomo-fauna.

L'Ufficio, in collaborazione con l'Istituto i2a e i colleghi l'Ufficio del piano direttore, ha partecipato a tre conferenze dove ha promosso temi legati alla qualità urbana e delle aree verdi.

Ha inoltre partecipato alla conferenza promossa da Swissolar alla SUPSI di Mendrisio sul tema fotovoltaico e pianificazione.

6.4.3.5 Ufficio dei beni culturali

Temî generali

Nel corso del 2022 l'Ufficio ha vissuto importanti cambiamenti, a livello di personale, e ha assunto il ruolo di referente cantonale per il sito UNESCO della Fortezza di Bellinzona.

L'attività generale è stata contraddistinta da progetti d'indagine e ricerche storiche, tra i quali sono da segnalare quelli riguardanti il parco del Castello di Trevano, il complesso del Cimitero di Gentilino e il Mulino di Medeglia.

È stato dato inizio al progetto denominato Inventario degli organi del Canton Ticino, che cataloga gli organi presenti sul territorio cantonale, gestito dalla Hochschule Luzern Musik.

L'Ufficio è stato coinvolto in qualità di consulente per diversi concorsi di architettura: per la nuova sede del Museo cantonale di storia naturale nel comparto di Santa Caterina a Locarno, per il riuso e la riqualifica della Centrale idroelettrica della Biaschina a Bodio (Comparto AET) e per il comparto del Palazzo degli studi a Lugano. Inoltre ha contribuito ai lavori relativi ai mandati di studio in parallelo (MSP) per il concetto urbanistico del comparto scolastico di Trevano e, in qualità di Servizio cantonale IVS, per il Progetto sviluppo regionale per favorire la gestione agricola dei comparti Valle di Muggio e Val Mara.

Ha inoltre collaborato alla preparazione dell'aggiornamento della convenzione concernente la gestione e l'uso del Santuario e del Convento della Madonna del Sasso a Orselina e alle indagini e agli studi preliminari riguardanti il progetto di restauro di Casa Berna a Prato Sornico.

L'ufficio ha pure contribuito alla formale istituzione della zona tampone per il sito UNESCO "Tre castelli, murata e cinta muraria del borgo di Bellinzona" come richiesto dal Piano d'azione Svizzera 2016-2023. Si è anche provveduto a fornire, alla Città di Bellinzona, elementi e contributi utili alla redazione del Management Plan "Fortezza di Bellinzona – Unesco".

Alcuni mesi sono stati dedicati alla messa a punto di un bando di concorso, per la collaborazione con le ditte esterne di scavo archeologico, che ha determinato quattro ditte preselezionate alle quali affidare mandati.

Con la Città di Locarno si è intavolato nuovamente il discorso legato alla messa in sicurezza delle sale espositive del Castello Visconteo, dove è presente la mostra archeologica.

Per quanto riguarda l'attività corrente, il Sistema d'informazione dei beni culturali del Cantone Ticino (SIBC) è stato arricchito di 2'361 schede (corrispondenti a 2'744 oggetti) in collaborazione con i militi specialisti PBC della Protezione civile, raggiungendo un totale di 111'428 schede (141'976 oggetti) salvate nella banca dati; a queste si aggiungono 731 schede di competenza del Servizio archeologia (totale 34'928).

Il numero di preavvisi agli atti pianificatori elaborati nel 2022 ha subito una leggera flessione (33), mentre vi è stato un aumento nella trasmissione della documentazione sul censimento dei beni culturali (13 comuni/sezioni).

Protezione vie storiche

Sono stati portati a termine 6 progetti di conservazione e valorizzazione, ne sono stati iniziati 5, mentre 17 sono in corso.

Protezione civile (Servizio PBC)

Nel corso del 2022 l'attività dell'ufficio e del servizio di protezione dei beni culturali (PBC) della Protezione civile, ridimensionata negli anni precedenti a causa dell'emergenza della pandemia Covid-19, è ripresa secondo la programmazione ordinaria.

Il Servizio inventario, ha svolto 24 incontri nell'ambito di corsi di ripetizione dei militi specialisti PBC e altre attività, fra le quali la consueta visita ai depositi del patrimonio archeologico cantonale.

Interventi su beni culturali tutelati

Il numero di domande di costruzione esaminate per interventi su beni culturali tutelati e/o in sedimi inseriti in perimetri di interesse archeologico (PIA) è rimasto costante dopo l'aumento del 2021 con la ripresa delle attività del settore edile dopo la pandemia Covid-19 (834 nel 2019, 696 nel 2020, 1'184 nel 2021 e 1'045 nel 2022).

Si è per contro constatato un ulteriore aumento del numero delle notifiche (110 nel 2019, 114 nel 2020, 134 nel 2021 e 160 nel 2022). Un incremento, costante negli ultimi anni, lo si registra sempre nelle domande di costruzione e nelle notifiche riguardanti i beni culturali tutelati a livello locale. In sostanziale equilibrio il numero dei casi relativi alle pratiche (circa il 10-15%) che ha richiesto un preavviso particolarmente impegnativo (ricerca di archivio, notizie storiche, raccomandazioni ISOS ecc.), nonché il numero dei ricorsi (ca. 25) inerenti a casi riguardanti la presenza di beni culturali.

Il numero di cantieri di restauro aperti o in attività (48) sono sostanzialmente costanti (46 nel 2021, 53 nel 2020, 44 nel 2019) come pure quelli conclusi (54 nel 2022, 51 nel 2021, 60 nel 2020) con una leggera diminuzione nel numero di sopralluoghi (442) rispetto al 2021 (492).

Le variazioni fra un anno e l'altro corrispondono a normali oscillazioni dovute, fra l'altro, a differenti gradi di complessità degli oggetti sottoposti a restauro.

Fra i numerosi restauri conclusi si segnalano in particolare quelli inerenti alla chiesa parrocchiale di S. Eusebio a Castel San Pietro, all'antico battistero di Balerna, al campanile della chiesa di S. Carpofo a Bissone (2a. tappa), alla chiesa di S. Giorgio a Castagnola (2a tappa) e alla chiesa di S. Carlo a Barbengo-Cernesio. Inoltre sono continuati o sono stati avviati diversi importanti cantieri: la chiesa di S. Maria d'Ongero a Carona, la chiesa parrocchiale di S. Maria degli Angeli a Lavertezzo, la chiesa parrocchiale dell'Assunta a Sorengo, la chiesa parrocchiale di S. Michele a Palagnedra, il battistero di Riva San Vitale e la manutenzione straordinaria del complesso del Monastero di S. Maria Assunta a Claro. In ambito di insediamenti si rileva che, dopo la fase pilota del 2021, prenderà presto corpo la prima tappa della valorizzazione del nucleo di Prada a Bellinzona; in questo contesto si è pure perfezionata la seconda tappa che interessa il nucleo di Germanionico a Malvaglia (Comune di Serravalle) con i lavori che dovrebbero iniziare nell'estate del 2023. Il cantiere dell'Albergo diffuso di Corippo (prima tappa) è pure sostanzialmente terminato.

Si è lavorato infine per poter avviare presto gli importanti lavori di restauro riguardanti le chiese parrocchiali di S. Stefano a Tesserete, dei SS. Pietro e Paolo ad Ascona, di S. Gottardo a Intragna e di Santa Maria del Sasso a Morcote.

Nell'ambito dell'architettura civile si segnala il bel risultato raggiunto con il restauro del Bagno pubblico di Bellinzona, mentre sono pure sempre in attività il cantiere relativo al complesso scolastico di Riva San Vitale e al Monte Verità ad Ascona. Tra le case private si segnala l'avvio dei cantieri di Caslano (Casa Mainini-Ferretti) e di Rovio (Casa Balmelli).

Sorveglianze e indagini archeologiche

Nel 2022 sono stati controllati 65 sedimi perlopiù fra Bellinzonese, Riviera e Locarnese. Il Servizio preposto ha diretto e concluso 10 cantieri (due con un'appendice nel 2023), le società di scavo esterne (con la supervisione del Servizio archeologia) hanno completato 9 indagini di terreno. Nell'ambito delle convenzioni UBC-USTRA sono state riportate alla luce le fondazioni di un settore del ponte della Torretta a Bellinzona-Carasso mentre con le FFS si è provveduto alla lettura muraria di un rustico a Minusio, presso la Ca' di Ferro. Il Servizio ha affiancato la ditta Orizzonti alpini durante una prospezione in Valle Verzasca, che ha permesso di identificare un insediamento protostorico a Mergoscia (Iago di Vogorno).

Beni mobili restaurati

Servizio monumenti: come in passato si è provveduto al restauro di una cinquantina di beni mobili legati principalmente ai principali cantieri di restauro conclusi; un numero analogo di beni mobili si trova attualmente presso laboratori di restauro privati.

Servizio archeologia: si è concluso il restauro dell'ultimo lotto di reperti in metallo rinvenuti ad Airolo-Madrano e nella necropoli di Bellinzona-Carasso, entrambi affidati al laboratorio di restauro del Museo Nazionale Svizzero di Affoltern am Albis (ZH). In parallelo, grazie alla presenza nell'organico del SA di una restauratrice al 20% si è provveduto al monitoraggio regolare dei depositi dell'Ufficio UBC e delle esposizioni permanenti nei castelli di Bellinzona e Locarno. È stato anche possibile provvedere al restauro di un centinaio di reperti ceramici, provenienti dalle necropoli di Bellinzona-Carasso e Moghegno.

Progetti speciali

Il servizio inventario, in collaborazione con gli altri servizi dell'ufficio, è stato impegnato nel corso del 2022 nel progetto Ampliamento e consolidamento sistema beni culturali SIBC, che ha come obiettivo l'ampliamento, il consolidamento e il parziale rifacimento del sistema informativo dei beni culturali SIBC.

In occasione delle Giornate del Patrimonio 2022, e a quasi dieci anni dall'ultima indagine legata alla villa romana di Mendrisio, il mosaico pavimentale asportato e restaurato nel 2014 è stato esposto nel chiostro del Museo d'arte, dove trova ora un'ubicazione permanente di presentazione al pubblico.

Una sessantina di reperti in bronzo rinvenuti nel 1946 da Aldo Crivelli e appartenenti al cosiddetto "Ripostiglio del fonditore di bronzo di Arbedo" sono stati presentati all'interno della mostra dell'artista contemporanea Ilaria Cuccagna intitolata Pelle Cruda (Museo Mecrì - Minusio, 22 marzo - 19 giugno 2022); un contributo sulla scoperta archeologica scritto da Moira Morinini Pè ha arricchito il catalogo dell'esposizione.

Il volume 15/2 di Geologia Insubrica, dedicato interamente allo studio sulle ceramiche neolitiche del Castel Grande riportate alla luce negli anni '80 del secolo scorso, è stato presentato il 26 aprile a Bellinzona, nella sede del Museo. In quest'occasione una conferenza di Samuel van Willigen, coordinatore del progetto dedicato allo studio completo dell'importante insediamento, ha sintetizzato i principali dati aggiornati.

Infine sono proseguiti i lavori sul Vicus romano di Muralto (Rosanna Janke e Alex Cucchiario per la rielaborazione del materiale grafico) e sul Castel Grande di Bellinzona (Samuel van Willigen, Domenico Lo Vetro, Maruska Federici-Schenardi) ed è ripartito lo studio di base sul Tesoro monetale di Orselina (Inventario dei ritrovamenti monetali svizzeri – Berna).

Attività di divulgazione

L'Ufficio (Servizio monumenti) ha partecipato a una quindicina di inaugurazioni per restauri conclusi e provveduto a numerose visite guidate a monumenti protetti restaurati o in restauro su specifiche richieste, come pure alcune conferenze sul tema del restauro nel Cantone Ticino. Si è inoltre potuto concludere il progetto Interreg Sacri Monti Main10ance con la partecipazione, a Varallo, all'open day finale e intervenire con una relazione al convegno dal titolo "Lombardia" tra Rinascimento e neorinascimento" a Milano.

L'ufficio ha contribuito alla pubblicazione del volume Finestre sull'arte tra Valle di Muggio e Val Mara. Dall'epoca romana a oggi, a cura di Ivano Proserpi, promosso dal Museo etnografico della Valle di Muggio con la Fondazione Ticino Nostro (Bellinzona: Salvioni Edizioni 2022) e il Servizio monumenti ha collaborato con due contributi al libro su La chiesa di Santa Maria del Sasso a Morcote. Studi e restauri, a cura di Giacinta Jean e Paola Jazurlo (Bellinzona: Edizioni Casagrande 2022) e al Bollettino parrocchiale di Castel San Pietro in occasione della fine dei restauri.

Si possono inoltre citare collaborazioni con l'Associazione Archeologia Ticinese (AAT) nella realizzazione di un breve documentario dal titolo Investigatori del passato. Momenti di archeologia in Ticino, di Erik Bernasconi e Giorgio De Falco; con Exeo di Giorgio De Falco per la realizzazione del breve filmato dedicato allo scavo archeologico della necropoli di Moghegno per fare conoscere il lavoro del Servizio archeologico cantonale. Con la RSI-LA1 si è contribuito alla realizzazione della prima puntata de La storia infinita, programma condotto da Jonas Marti. Sempre per la RSI sono state concesse numerose interviste per vari programmi di informazione e divulgazione.

Regolarmente sono stati pubblicati i notiziari dell'anno sul Bollettino dell'Associazione archeologica ticinese e sull'Annuario di Archeologia Svizzera.

Oggetti trattati (6.T67)

I dati di progetti di restauro di edifici religiosi e civili, beni mobili, ricerche archeologiche di terreno, prestazioni ai Comuni e protezione delle vie storiche sono riassunti nella tabella T67.

Commissione beni culturali

La Commissione si è riunita 12 volte (2 delle quali in videoconferenza e 2 esterne) sotto la direzione del presidente Stefano Bernasconi. Essa si è espressa riguardo a 64 progetti, 13 atti pianificatori, 2 proposte di istituzione di tutela cantonale. Per quanto riguarda le concessioni di scavo è stata autorizzata una prospezione non invasiva al Castelliere di Tegna. I commissari hanno affiancato l'Ufficio in una cinquantina di sopralluoghi.

6.4.4 Sezione della mobilità

6.4.4.1 Piani regionali dei trasporti e Programmi d'agglomerato

6.4.4.1.1 Piano dei trasporti del Luganese/Programma di agglomerato (PAL)

La Sezione si è occupata di due grandi progetti infrastrutturali, in particolare dello studio di fattibilità della 2. tappa della Rete tram-treno del Luganese, che contempla pure l'elaborazione di un nuovo concetto del trasporto pubblico urbano, e dell'impostazione del progetto di massima della viabilità del Pian Scairolo, che ha richiesto un approfondito studio per le verifiche viarie e la scelta della variante da sviluppare. Ha inoltre condotto studi di fattibilità e progetti di massima per interventi relativi al trasporto pubblico e alla mobilità ciclabile.

La Sezione ha accompagnato la Divisione delle costruzioni nell'ambito della progettazione definitiva di varie opere, tra cui la riorganizzazione delle rampe autostradali Lugano nord e gli interventi infrastrutturali nell'area della Stazione di Lugano, e l'ha supportata nella verifica della compatibilità delle grandi opere della Città di Lugano (vedi Polo sportivo e degli eventi, nodo intermodale NQC) con le esigenze di viabilità regionale rispettivamente con i futuri progetti cantonali di mobilità. Ha proseguito il coordinamento e il monitoraggio dell'attuazione delle misure contenute nelle varie generazioni di programma d'agglomerato.

Ha infine contribuito alla preparazione delle basi per l'allestimento del PAL5.

6.4.4.1.2 Piano dei trasporti del Locarnese e Valle Maggia/Programma di agglomerato (PALOC)

La Sezione ha proseguito con la progettazione di massima delle ultime misure del PALoc3 e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni e i Comuni nella progettazione e nell'esecuzione delle principali opere regionali. È da segnalare l'importante impegno per l'accompagnamento degli approfondimenti da parte del Comune per il nodo intermodale di Locarno-Muralto, la cui impostazione è stata messa in discussione alla conclusione del progetto definitivo.

La Sezione ha seguito la fase di valutazione del PALoc4 da parte dell'ARE e ha proseguito il coordinamento e il monitoraggio dell'attuazione delle misure contenute nelle varie generazioni di programma di agglomerato.

Ha infine contribuito alla preparazione delle basi per l'allestimento del PALoc5.

6.4.4.1.3 Piano dei trasporti del Bellinzonese/Programma di agglomerato (PAB)

La Sezione ha accompagnato la Divisione delle costruzioni e i Comuni nella progettazione e nell'esecuzione delle principali opere regionali. In particolare ha dovuto occuparsi in modo approfondito del progetto del nodo d'interscambio di Giubiasco.

Inoltre, ha proseguito il coordinamento e il monitoraggio dell'attuazione delle misure contenute nelle varie generazioni di programma di agglomerato.

Ha infine contribuito alla preparazione delle basi per l'allestimento del PAB5.

6.4.4.1.4 Piano dei trasporti del Mendrisiotto e Basso Ceresio/Programma di agglomerato (PAM)

La Sezione ha concluso la progettazione di massima delle ultime misure del PAM3 e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni e i Comuni nella progettazione e nell'esecuzione delle principali opere regionali. Inoltre, ha proseguito il coordinamento e il monitoraggio dell'attuazione delle misure contenute nelle varie generazioni di programma di agglomerato.

Ha infine contribuito alla preparazione delle basi per l'allestimento del PAM5.

6.4.4.1.5 Piano dei trasporti della Regione Tre Valli

La Sezione, dopo aver concluso le trattative per il finanziamento dell'aggiornamento del Piano dei trasporti della Regione Tre Valli con intimazione della partecipazione dei Comuni da parte del Consiglio di Stato, ha ripreso e valutato le richieste dei Comuni raccolte dalla CRT e ha impostato i mandati dei vari operatori. Ha inoltre supportato la Divisione delle costruzioni su alcuni progetti, già in fase avanzata, che faranno parte del Piano regionale dei trasporti (ad es. nodo d'interscambio a Biasca e pista ciclabile a Bodio).

6.4.4.2 Trasporti pubblici

Prestazioni (6.T72)

Dopo il forte potenziamento dell'offerta di trasporto pubblico in concomitanza con l'apertura della galleria di base del Monte Ceneri (GBC) durante l'anno precedente (in due fasi ai cambi di orario del 13 dicembre 2020 e del 5 aprile 2021), il 2022 è stato il primo anno intero con la nuova offerta completa. Durante il periodo delle vacanze estive è stata chiusa al traffico viaggiatori la stazione di Cadenazzo per il suo adeguamento infrastrutturale. Durante due mesi e mezzo sono stati organizzati bus sostitutivi tra Cadenazzo e Sant'Antonino, in parte integrati nella linea litoranea del Gambarogno (AutoPostale 350 S. Antonino–Cadenazzo–Magadino–Dirinella). Dal 29 agosto 2022, nei giorni feriali dal lunedì al venerdì, sono state aggiunte due corse supplementari sulla linea TILO S30: alla mattina alle 5.18 da Luino per Cadenazzo (con coincidenza per Bellinzona e Locarno) e alla sera alle 17:04 da Cadenazzo nella direzione opposta. Questo potenziamento mirato risponde a una richiesta pendente da tempo per migliorare il collegamento transfrontaliero lungo la sponda sinistra del Lago Maggiore. Per il resto, con piccole modifiche non sostanziali, nel 2022 è stata mantenuta l'offerta introdotta dal 5 aprile 2021 sia in ambito ferroviario sia per il trasporto pubblico su gomma.

La domanda sulle linee nei primi mesi dell'anno è stata ancora fortemente condizionata dalle restrizioni legate alla situazione Covid-19, le quali limitavano gli spostamenti sia professionali sia nel tempo libero. Dalla primavera la crescita è stata importante e si è in genere potuto osservare già il superamento delle cifre del 2019, a conferma della validità della nuova offerta introdotta con l'apertura della GBC. Le prestazioni di trasporto pubblico ordinato in ambito regionale e urbano (veicoli-km) sono rimaste stabili (+1%) attestandosi ad un volume complessivo di 27.7 milioni vkm (tabella 6.T72).

Comunità tariffale Arcobaleno (CTA)

Il 2022 è iniziato ancora con degli strascichi post pandemia. In seguito si è potuto osservare un'importante ripresa delle vendite che ha avuto un impatto sugli introiti da titoli di trasporto (+25% rispetto al 2021) e in crescita pure rispetto al 2019 (+16%).

La cifra d'affari complessiva è stata di 79.2 milioni di franchi (+15.8 milioni di franchi rispetto al 2021 e +11.3 milioni di franchi rispetto al 2019). Grazie al buon andamento del settore turistico i ricavi derivanti dal Ticino Ticket sono aumentati (+6% rispetto al 2021). Gli introiti della tariffa transfrontaliera hanno conquistato una buona fetta di mercato e sono in continua crescita (+91% rispetto al 2021 e +72% rispetto al 2019). Le mensilità vendute (abbonamenti annuali e mensili, esclusi quelli transfrontalieri) sono state 387'554 (+5% rispetto al 2021, tabella 6.T71). La vendita dell'abbonamento annuale "Arcobaleno aziendale" ha raggiunto 8'024 unità (+35%, 5'924 nel 2021). Le aziende partecipanti sono state 224 (+11%, 201 nel 2021).

Rete ferroviaria regionale Ticino-Lombardia (TILO)

La Sezione si è occupata dell'Accordo di finanziamento della nuova fermata di Minusio, sottoscritto da Cantone, FFS e UFT nel corso dell'estate, che ha permesso di dare avvio ai lavori di realizzazione. Ha inoltre incaricato e accompagnato FFS nell'allestimento del progetto di massima della nuova fermata di Bironico-Camignolo. È pure continuato l'accompagnamento delle FFS nelle attività necessarie per l'approvazione dei piani del progetto della fermata di Bellinzona Piazza Indipendenza nell'ambito del progetto più ampio di 3° binario Giubiasco-Bellinzona e la collaborazione con la Città nell'impostazione delle relative opere fiancheggiatrici nel quartiere Cervia.

Adeguamento delle fermate bus alle esigenze dei disabili

La Sezione ha accompagnato la Divisione delle costruzioni e i Comuni che stanno operando sulla base del M8073 del 20.10.2021 concernente lo stanziamento di un credito netto di 18 milioni di franchi e l'autorizzazione alla spesa di 20 milioni di franchi per il risanamento, ai sensi della Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili (Legge sui disabili, LDis) del 13 dicembre 2002, delle fermate del trasporto pubblico su gomma prioritarie sull'intero territorio cantonale.

Finanziamento (gestione corrente) (6.T69, 70, 73)

Alle imprese di trasporto pubblico sono stati corrisposti, al netto dei contributi federali, 113.7 milioni di franchi d'indennità per i costi di gestione non coperti dell'offerta di trasporto ordinata e finanziata con i mandati di prestazione. Quest'importo è stato finanziato dal Cantone nella misura di 88.4 milioni di franchi (tabella 6.T73) e dai Comuni per 25.3 milioni di franchi. I contributi cantonali erogati sono stati di 60.2 milioni di franchi sulla base della Legge federale sul traffico di viaggiatori (LTV) per il finanziamento del trasporto pubblico regionale (tabella 6.T69). L'importo conforme alla Legge cantonale sui trasporti pubblici (LTPub) per il traffico locale, ossia le linee urbane e regionali non riconosciute dalla Confederazione (tabella 6.T70), è stato di 28.2 milioni di franchi.

6.4.4.3 Consultazione progetti stradali, esame dei Piani regolatori, domande di costruzione e altro

Progetti stradali

La Sezione ha preavvisato 206 progetti stradali cantonali e comunali.

Piani regolatori

La Sezione ha ricevuto per esame 40 PR (16 esami preliminari, 16 richieste di approvazione, 8 modifiche di poco conto).

Domande di costruzione e procedure federali

La Sezione ha preavvisato 798 domande di costruzione e procedure federali.

Altri progetti

La Sezione ha:

- accompagnato e concluso lo studio "AlpTransit in Ticino – Opportunità di un completamento nell'orizzonte PROSSIF2045", avviato a seguito della Mozione Farinelli, accolta dal Gran Consiglio il 24 novembre 2020, e che è servito quale base per la presa di posizione del Consiglio di Stato nell'ambito della consultazione federale sulla prospettiva Ferrovia 2050;

- proseguito con i progetti nell'ambito del monitoraggio degli effetti dell'apertura della galleria di base del Ceneri e dell'introduzione del potenziamento dell'offerta di trasporto pubblico 2021. Oltre alle analisi di dati quantitativi, è stata eseguita la densificazione del campione dell'indagine soddisfazione clientela TILO per gli utenti sull'asse del Ceneri ed è stato pubblicato il bando di concorso pubblico per l'esecuzione del sondaggio presso la popolazione previsto per l'autunno 2023;
- avviato lo studio per la valutazione della fattibilità di un piano zone unico (per abbonamenti e biglietti) della CTA;
- tramite le imprese di trasporto pubblico della CTA quali capofila, avviato uno studio per la sostituzione degli attuali sistemi di vendita quali biglietterie alle fermate e casse sugli autobus regionali (escl. FFS), puntando sullo sviluppo tecnologico e sfruttando le possibili sinergie di un approccio congiunto e uniforme.

6.4.4.4 Mobilità ciclistica e pedonale

Percorsi ciclabili

Sono proseguiti i passaggi di consegna alla Divisione delle costruzioni dei progetti di massima delle opere inserite nei Programmi d'agglomerato. La Sezione ha accompagnato la realizzazione di diverse opere infrastrutturali destinate al traffico ciclopedonale, fornendo la propria consulenza su alcuni temi specifici, quali per esempio la segnaletica. È stata avviata la campagna di sensibilizzazione sulla convivenza tra pedoni e ciclisti "Riguardami" e sono stati intrapresi i lavori a seguito dello stanziamento del credito da 1 milione di franchi per il cofinanziamento della realizzazione di posteggi per biciclette presso le stazioni e le principali fermate del trasporto pubblico (B+R). La Sezione si è inoltre adoperata per sensibilizzare la cittadinanza alla mobilità lenta, sostenendo o partecipando ad iniziative sul territorio (ad es. presenza a SlowUp, incentivazione di Bike2School nelle scuole).

Sentieri escursionistici

Sono proseguiti gli interventi lungo la rete cantonale dei sentieri escursionistici previsti dal credito quadro 2020-2023 (Messaggio n. 7675 del 26.6.2019) e sono stati svolti alcuni interventi straordinari a seguito dei danni causati dal maltempo.

La Sezione ha inoltre elaborato il rapporto sulla consultazione, terminata in aprile, della modifica della Legge cantonale sui percorsi pedonali e i sentieri escursionistici. Lo scopo della modifica è, in particolare, di meglio disciplinare la pratica della mountain bike, che non dispone oggi dei riferimenti legali necessari alla pratica dell'escursionismo. È anche iniziato l'allestimento del messaggio governativo volto a sottoporre al Gran Consiglio l'approvazione della legge summenzionata.

6.4.4.5 Trasporti a fune (6.T75)

Per l'esercizio 2021 il Cantone ha contribuito con 223'192 franchi alla copertura del disavanzo della funivia Intragna-Pila-Costa (2020: disavanzo di 193'886 franchi); per la funivia Verdasio-Rasa il contributo al disavanzo è stato di 47'716 franchi (2020: avanzo di 16'012 franchi), per un totale di 270'908 franchi.

La Sezione ha accompagnato il Comune di Centovalli nell'elaborazione del progetto di rifacimento completo di queste due funivie.

Nell'ambito degli impianti a fune per il trasporto di persone con autorizzazione cantonale sono state svolte 108 ispezioni (2021: 123).

6.4.4.6 Investimenti (6.T74)

Per quanto concerne gli studi, le progettazioni e le realizzazioni di opere previste dai Piani regionali dei trasporti e dai Programmi d'agglomerato sono stati spesi 0.658 milioni di franchi (tabella 6.T74). Questo importo è stato destinato principalmente alla progettazione delle opere dei programmi d'agglomerato (0.209 milioni di franchi), all'allestimento del programma d'agglomerato del Locarnese di quarta generazione (0.020 milioni), a studi e progetti relativi a

varie opere di mobilità (0.155 milioni), alla progettazione degli aggiornamenti del servizio di trasporto pubblico su gomma (0.238 milioni) e all'aggiornamento del modello del traffico (0.031 milioni).

Per quanto riguarda il servizio ferroviario regionale TILO, i contributi cantonali sono stati di 20.483 milioni di franchi, di cui 18.510 milioni quale contributo obbligatorio al Fondo federale per l'infrastruttura ferroviaria, 1.246 milioni per la realizzazione del nodo ferroviario TILO di Minusio, 0.459 milioni per lo spostamento della fermata di S. Antonino, 0.040 milioni per il nodo intermodale presso la stazione di Locarno-Muralto e 0.228 milioni per l'allestimento del concetto di trasporto pubblico urbano del Luganese 2045 e dello studio di fattibilità completo e aggiornato della 2. tappa della rete tram-treno del Luganese (RTTL).

Nell'ambito dei sentieri escursionistici, gli investimenti hanno raggiunto 1.860 milioni di franchi, di cui 1.635 milioni di contributi per la loro sistemazione, 0.150 milioni per la loro ricostruzione e 0.075 milioni per i percorsi mountain bike.

Sono infine stati versati 0.268 milioni di franchi per l'attuazione di progetti legati alla Comunità tariffale Arcobaleno e 0.021 milioni di contributi cantonali Interreg per il progetto Smart Border.

6.4.4.7 Rilievi del traffico privato e pubblico

La Sezione ha pubblicato online il documento "La mobilità in Ticino nel 2021" che fornisce un quadro sul numero di passeggeri della rete dei trasporti pubblici, sull'andamento delle vendite dei biglietti e abbonamenti Arcobaleno, sui conteggi del traffico veicolare sulla rete stradale principale, sul traffico merci ai principali valichi alpini nonché sulla mobilità ciclabile e sull'intermodalità (utilizzo delle piattaforme intermodali Park and Ride (P+R) e Bike and Ride (B+R)). È stato inoltre pubblicato il rapporto riguardo la quarta inchiesta ai valichi di confine svoltasi nell'autunno 2021. Sono stati svolti complessivamente 119 conteggi temporanei del traffico veicolare. Nel corso del 2022 sono state installate due nuove postazioni di conteggio del traffico ciclabile e una del traffico veicolare. Per il rilievo dei passeggeri dei trasporti pubblici sono stati effettuati i conteggi, perlopiù automatici, sulle linee autobus e sui treni.

6.4.4.8 Nuovo collegamento ferroviario Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa

Approvate le ultime modifiche di progetto relative allo spostamento dell'elettrodotto e al deposito definitivo di materiale di scavo nel 2021, la Sezione rimane in attesa della liquidazione dell'opera con il conguaglio finale dei costi tra Confederazione e Cantone.

6.4.4.9 Stazionamento

È proseguito l'impegno della Sezione nel controllo del numero di posteggi privati nell'ambito dei preavvisi alle domande di costruzione.

In seguito all'approvazione da parte del Gran Consiglio del Messaggio n. 7953, la Sezione ha allestito il Decreto esecutivo concernente la concessione di contributi per posteggi per biciclette presso le fermate del trasporto pubblico e ha informato gli interessati delle possibilità di finanziamento.

6.4.4.10 Mobilità aziendale

A seguito dell'approvazione, l'11 aprile 2022, da parte del Gran Consiglio del Messaggio n. 7953 per il finanziamento di provvedimenti a favore della mobilità aziendale, la Sezione ha allestito il Decreto esecutivo, che definisce i criteri per l'ottenimento dei contributi da parte dei vari enti interessati. L'approvazione del DE, avvenuta con decisione del Consiglio di Stato del 21 settembre, è stata accompagnata dalle opportune misure di promozione, come per esempio l'organizzazione di un evento di presentazione del nuovo DE il 10 ottobre, rivolto principalmente a comuni, aziende e operatori del settore. Negli ultimi mesi dell'anno la Sezione ha inoltre gestito e approvato le prime richieste di contributi pervenute.

6.5 Divisione delle costruzioni (6.T76-77)

6.5.1 Considerazioni generali

Nel corso dell'anno è proseguito il lavoro di consolidamento della nuova organizzazione della Divisione, iniziato nel 2021. L'Area opere strategiche ha assunto la gestione dei grandi progetti – ad eccezione di quelli condotti dall'area Piano dei trasporti del Luganese (PTL) – e l'Area operativa quella degli altri progetti su tutto il Cantone. L'insieme dell'organizzazione, come nel passato, ha potuto avvalersi del supporto e del coordinamento da parte dell'Area preposta.

Anche il 2022 è stato caratterizzato da eventi piovosi di forte intensità che hanno comportato importanti oneri di sgombero e ripristino oltre che una gestione tempestiva da parte dell'Area dell'esercizio e della manutenzione al fine di garantire agli utenti della strada la possibilità di circolazione e la sicurezza. In tal senso anche l'Ufficio dei corsi d'acqua ha dovuto far fronte a importanti sollecitazioni a seguito delle esondazioni di alcuni torrenti.

Complessivamente il volume degli investimenti è cresciuto rispetto al 2021. Oltre ai citati eventi imprevedibili, l'attività è stata all'insegna della continuità nell'attenzione alle necessità di manutenzione e conservazione delle opere esistenti (strade, percorsi ciclabili, manufatti, ecc.) così come l'attuazione di nuovi importanti progetti per la mobilità veicolare e lenta come evidenziato nei prossimi paragrafi.

6.5.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2022 sono stati presentati i seguenti messaggi:

23.03 Stanziamento:

- di un credito netto di 1'690'000 franchi e autorizzazione alla spesa di 2'600'000 franchi per il finanziamento della sistemazione del fiume Tresa e il monitoraggio della frana di Cadegliano-Viconago nell'ambito del progetto Interreg V 2014-2020 ID489165
- di un credito netto e autorizzazione alla spesa di 5'000'000 di franchi per il finanziamento della progettazione definitiva della sistemazione dei canali del Piano di Magadino sul territorio dei Comuni di Bellinzona, Cadenazzo, Cugnasco Gerra, Gambarogno, Gordola, Lavertezzo Piano, Locarno e Sant'Antonino nel comprensorio del Consorzio Correzione Fiume Ticino
- di un credito netto di 720'000 franchi e autorizzazione alla spesa di 1'200'000 franchi per il finanziamento della progettazione di massima di un cunicolo di drenaggio per la stabilizzazione della frana di Cerentino nella Valle Rovana (CQ 13.03.1991 Valle Rovana)
- di un credito netto di 195'000 franchi e autorizzazione alla spesa di 300'000 franchi per il finanziamento della progettazione della manutenzione straordinaria dell'impianto di Ponte Tresa per la regolazione del lago di Lugano

(messaggio n. 8135)

23.03 Stanziamento:

- di un credito netto di CHF 3'800'000 e autorizzazione alla spesa di CHF 6'000'000 per la realizzazione delle opere di sistemazione del nodo di interscambio presso la stazione FFS di Biasca
- di un credito netto di CHF 1'510'000 e autorizzazione alla spesa di CHF 1'912'000 per la realizzazione della nuova pista ciclabile lungo l'argine del fiume Ticino a Bodio
- di un credito netto di CHF 2'761'000 e autorizzazione alla spesa di CHF 2'791'000 per la realizzazione del nuovo svincolo stradale tra il riale Cramosina e la strada cantonale a Giornico.

(messaggio n. 8136)

06.04 Stanziamento di un credito di 19'000'000 di franchi quale aggiornamento del credito quadro di 100'000'000 di franchi per la sistemazione delle pavimentazioni e dei cigli, per un totale aggiornato di 119'000'000 di franchi (messaggio n. 8140)

13.09 Stanziamento:

- di un credito netto e autorizzazione alla spesa di 4'738'000 franchi per il sussidio della sistemazione del fiume Ticino, comparto dei Boschetti nel Comune di Bellinzona, seconda fase del parco fluviale Saleggi-Boschetti, a favore del Consorzio correzione fiume Ticino
- di un credito netto e autorizzazione alla spesa di 3'035'000 franchi per il finanziamento della realizzazione di un ponte faunistico a Gudo nell'ambito della sistemazione del fiume Ticino, comparto dei Boschetti nel Comune di Bellinzona, a favore del Consorzio correzione fiume Ticino
- di un credito netto e autorizzazione alla spesa di 330'000 franchi per il sussidio della progettazione definitiva e procedura di approvazione della sistemazione del fiume Ticino nel Comune di Bellinzona, parco fluviale Saleggi-Boschetti; aggiornamento del credito sulla base del contributo federale atteso, a favore del Consorzio correzione fiume Ticino
- di un credito netto e autorizzazione alla spesa di 550'000 franchi per il finanziamento della progettazione definitiva della sistemazione del fiume Cassarate nel Comune di Lugano, aggiornamento del credito
- di un credito netto e autorizzazione alla spesa di 300'000 franchi per il finanziamento della manutenzione straordinaria e del rinnovo della rete idrometeorologica cantonale per il periodo 2022-2024.

(messaggio n. 8188)

26.10 Stanziamento:

- di un credito di 3'500'000 franchi per la realizzazione degli interventi di rinnovo degli impianti elettromeccanici della galleria stradale Vedeggio-Cassarate

(messaggio n. 8206)

07.12 Stanziamento di un credito netto di 22'980'000 franchi e autorizzazione alla spesa di 39'620'000 franchi per la progettazione e l'esecuzione del nuovo sottopasso Genzana, nei Comuni di Lugano e Massagno, nell'ambito dell'attuazione delle opere delle infrastrutture stradali e di interscambio (progetto StazLu1, modulo 3) e del Programma di agglomerato del Luganese (PAL1) (messaggio n. 8213)

6.5.3 Area del supporto e del coordinamento

6.5.3.1 Ufficio del tracciato

Nel corso del 2022 sono state inoltrate dai Comuni 82 pratiche di pubblicazione di progetti stradali. La media delle istanze annuali registrate nel periodo 2007-2022 è di 66. Rispetto all'anno passato si è assistito ad un assestamento delle pratiche (85 incarti nel 2021).

Si è proceduto agli aggiornamenti delle informazioni della rete viaria cantonale nell'apposita banca dati stradale. Si tratta di tutte le modifiche occorse a pavimentazioni, barriere di sicurezza e sezioni carrabili, unitamente alla geometria, all'utilizzo particolare della carreggiata (preselezioni, fermate bus, passaggi pedonali, ecc.) e delle parti laterali con marciapiede. Si è inoltre potuto iniziare a riportare in banca dati la documentazione pregressa dei risultati delle prove di laboratorio attuate quale controllo qualità nel settore stradale.

Nell'ambito dei percorsi ciclabili d'interesse nazionale e cantonale (ca. 470 km di cui ca. 370 segnalati) si è provveduto alla loro gestione e manutenzione (ordinario) apportando nel contempo migliorie puntuali (investimenti) per aumentarne il grado di sicurezza e/o viabilità. Complessivamente per queste opere sono stati spesi 769'499 franchi di cui 368'204 per attività ordinarie.

Pavimentazioni delle strade cantonali

Con i crediti a disposizione è proseguita nel 2022 l'opera di manutenzione e di conservazione delle pavimentazioni stradali.

La spesa complessiva per gli interventi di pavimentazione s'attesta a 52'561'884 franchi, di cui 3'002'983 per la manutenzione (voce 31410002 TAB 782) e 26'982'629 per il risanamento fonico del rumore stradale (WBS 731).

Per quanto attiene alla conservazione delle pavimentazioni cantonali (22'576'222 franchi) nel 2022 sono stati completati 84 interventi, di cui 29 dei 196 previsti nel credito quadro 2020-2023, arrivando così al 61% sul totale quadriennale preventivato.

Interventi conclusi nel 2022

- rifacimento della pavimentazione	397'059 mq
(manutenzione, risanamento fonico e conservazione)	56'320 ml
di cui con tappeto fonoassorbente in abitato	269'695 mq
	36'945 ml
- trattamenti superficiali, bitume e ghiaietto,	19'787 mq
microrivestimenti, compresi i necessari	2'780 ml
riprofilamenti con miscela bituminosa	

Indicativamente il 24% della superficie trattata è su strada principale (classi di traffico T4, T5 e T6) e il 76% su strada secondaria (classi di traffico T1, T2 e T3).

La spesa media degli interventi strutturali di rifacimento della pavimentazione s'attesta a 131.00 franchi al mq.

Due sono le tipologie di strato d'usura (tappeto) posato:

- quello classico (AC), la cui durata media è stimata in 15-20 anni, è stato applicato nel corso dell'anno su circa il 25% della superficie rinnovata;
- quello speciale fonoassorbente (SDA), la cui durata media è stimata in 10-12 anni, è stato applicato nel corso dell'anno su circa il 75% della superficie rinnovata.

La spesa media dei "trattamenti superficiali" s'attesta a ca. 18.50 franchi al mq. La durata di questo tipo di pavimentazione, ideale per strade secondarie, è stimata in almeno 10 anni.

6.5.3.2 Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione

L'Ufficio ha allestito e coordinato il programma esecutivo delle pubblicazioni degli appalti 2022 per tutte le opere relative alla rete delle strade cantonali e per le prestazioni eseguite su mandato USTRA per la manutenzione e per l'esercizio delle strade nazionali. L'Ufficio ha inoltre svolto la calcolazione e la sorveglianza dei prezzi nel campo del genio civile e della pavimentazione, e ha partecipato attivamente a diversi gremi e associazioni professionali in rappresentanza della Divisione.

Nel corso dell'anno sono state aggiudicate complessivamente 820 commesse pubbliche di valore superiore a CHF 5'000.-. Di queste, 720 sono state deliberate tramite procedura su invito o trattativa diretta (per un valore complessivo di ca. CHF 39.4 mio), 504 delle quali erano assoggettate alla LCPubb con la seguente suddivisione:

2 gare d'appalto sono state bandite nella forma della procedura su invito (per un totale di CHF 0.2 mio) e 502 incarichi sono stati assegnati tramite una trattativa diretta (CHF 21.2 mio). Altre 216 commesse sono state assegnate ai sensi della LAPub (Legge federale sugli appalti pubblici), in quanto concernevano prestazioni e forniture relative all'ambito autostradale (per complessivi CHF 18,0 mio). Queste 820 commesse, registrate nella banca dati GCPubb e pubblicate alla scadenza annuale, sono state oggetto di 244 risoluzioni di Consiglio di Stato e di 576 decisioni di Divisione. Sul fronte delle procedure di pubblico concorso, L'Ufficio ha pubblicato, gestito e deliberato complessivamente 100 procedure per un valore di ca. CHF 215,1 Mio portando il volume globale degli appalti elaborati ad oltre CHF 250 Mio, il nuovo apice del settore.

Per quanto riguarda il genere, oltre la metà delle commesse aggiudicate riguardava le prestazioni di servizio.

6.5.3.3 Ufficio della gestione dei manufatti (6.T78-84)

L'Ufficio della gestione dei manufatti si è occupato della sorveglianza dei manufatti (viadotti, ponti, sopra e sottopassi, tombinoni, gallerie, ecc.) della rete stradale cantonale (ca. 2'100 oggetti). Sulla base dei risultati delle ispezioni periodiche ha definito la programmazione degli interventi di manutenzione corrente e di conservazione a corto, medio e lungo termine. Esso ha inoltre eseguito studi di fattibilità, controlli approfonditi (indagini) e progetti di massima, definitivi, di appalto ed esecutivi finalizzati alla conservazione dei manufatti. Si è pure occupato della gestione della banca dati infKuba e della consulenza nella materia specifica all'Area dell'esercizio e della manutenzione (Centri di manutenzione e Unità territoriale IV), all'Area operativa, all'Area opere strategiche ed al Piano dei trasporti del Luganese. L'attività di sorveglianza e manutenzione corrente svolta per i manufatti delle strade cantonali e nazionali, come pure quella per gli interventi di conservazione e quelli urgenti, è riassunta nel documento statistico.

6.5.3.4 Ufficio della segnaletica stradale e degli impianti pubblicitari

L'Ufficio della segnaletica stradale e degli impianti pubblici (Usip) ha rilasciato 161 autorizzazioni di segnaletica stradale, circa 100 preavvisi inerenti a istanze per impianti pubblicitari, svolgendo inoltre mansioni di consulenza e di sorveglianza agli enti locali. Ha esaminato e preavvisato: 84 progetti stradali comunali nell'ambito della procedura LStr, 63 progetti messi in consultazione dagli uffici del DT, circa 50 domande di costruzione e 12 progetti di modifica di Piani regolatori. Ha gestito e preavvisato 20 progetti preliminari e di massima su strada cantonale, promossi dai Comuni, inerenti opere di moderazione del traffico, di miglora della sicurezza stradale e di riqualifica urbana. Ha eseguito circa 40 rilievi e perizie di velocità, supportato l'allestimento di progetti di segnaletica nell'ambito d'interventi sulle strade cantonali, seguito la progettazione e l'ordinazione di diversi segnali stradali nuovi o da sostituire nell'ambito della manutenzione corrente. Ha inoltre proseguito la verifica e la sistemazione dei passaggi pedonali sulle strade cantonali, in collaborazione con i Comuni e svolto diverse consulenze e sopralluoghi nell'ambito della segnaletica stradale, in particolare per quanto riguarda la sicurezza dei percorsi pedonali casa-scuola e delle fermate del trasporto pubblico su gomma. Ha esaminato 8 procedure di ricorso e formulato le osservazioni di merito. Ha seguito la consultazione federale sulla revisione parziale dell'Ordinanza sulla segnaletica stradale.

6.5.4 Area operativa (6.T85)

L'Area operativa, per il tramite dei suoi Uffici di progettazione e direzione lavori, nel 2022 ha controllato e diretto l'esecuzione di interventi per un volume di lavoro pari a ca. CHF 62 Mio di franchi, suddivisi in ca. CHF 33 Mio nel Sopraceneri e ca. CHF 29 Mio nel Sottoceneri.

Si riportano di seguito i progetti più importanti e significativi dell'anno trascorso suddivisi per regione:

Luganese

- pubblicazione della nuova passerella ciclopedonale Ponte Spada tra Cagiallo e Sonvico e della passerella pedonale Sarone sempre nel Comune di Capriasca;
- inizio dei lavori del nuovo Sottopasso pedonale di Besso presso la stazione FFS di Lugano in ambito del progetto StazLu1;
- inizio dei lavori del nuovo incrocio Arizona a Massagno;
- esecuzione e conclusione dei lavori dell'allargamento stradale in zona Prea Béla a Vico Morcote.

Mendrisiotto

- inizio dei lavori del nodo d'interscambio presso il "Serfontana" a Morbio Inferiore e la realizzazione del nuovo ponte "Polenta" sopra il fiume Breggia;
- esecuzione e conclusione dei lavori per il nuovo interscambio dei trasporti pubblici a Chiasso;

- inizio dei lavori relativi agli interventi di moderazione in territorio di Novazzano e la conclusione della progettazione definitiva per la nuova rotonda Casate;
- esecuzione e conclusione dei lavori del percorso ciclabile tra Via Bernasconi – Pian Faloppia sempre in territorio di Novazzano;
- inizio dei lavori del progetto paesaggistico relativo alla formazione della nuova pista ciclopedonale tratto Via C. Adorna – Via Maspoli a Mendrisio.

Bellinzonese e Regione Tre Valli

- stanziamento dei crediti di costruzione per la realizzazione di tre importanti opere nei Comuni di Biasca, Bodio e Giornico nell'ambito del Piano regionale dei trasporti della Regione Tre Valli e di conseguenza l'allestimento dei relativi progetti di pubblicazione;
- consolidamento della progettazione definitiva del risanamento della strada del Lucomagno;
- esecuzione e conclusione della passerella ex-Torretta a Bellinzona;
- cantieri importanti quali, in particolare, quelli per il risanamento della strada del Passo del Monte Ceneri e del nuovo Semisvincolo di Bellinzona.

Locarnese e Vallemaggia

- stanziamento dei crediti per opere contenute nei Programmi di agglomerato del Locarnese (PALoc) di seconda e terza generazione per investimenti pari a ca. 18 milioni di franchi;
- esecuzione e conclusione della tratta di pista ciclabile in Valle Maggia tra Riveo e Cevio;
- continuazione dei lavori del percorso ciclopedonale del Gambarogno;
- inizio dei lavori della ciclopista Ponte Maggia - Centro scolastico sull'argine di sponda destra della Maggia a Losone;
- inizio dei lavori per gli interventi di riqualifica multimodale dell'asse urbano stradale tra Losone e Ascona.
- realizzazione della nuova pista ciclopedonale e rifacimento della pavimentazione della strada cantonale tra Riazzino e Gerra Piano.

Pavimentazione fonica

L'Area operativa inoltre, per il tramite dei suoi Uffici di direzione lavori, ha contribuito alla realizzazione degli interventi di posa di pavimentazione fonica per un totale di ca. 7 milioni di franchi.

6.5.5 Area opere strategiche (6.T86)

L'Area opere strategiche ha coordinato la progettazione di opere per un volume pari a ca. 4.7 milioni di franchi.

Si segnalano in particolare:

Distretto di Lugano

- in corso l'elaborazione del progetto definitivo della circonvallazione Agno Bioggio. Sono in corso pure dei sondaggi geognostici e ambientali. Parallelamente è iniziata l'elaborazione di un concetto per la riqualifica del tratto della Strada Regina coinvolta dalla circonvallazione;
- per quanto concerne il nuovo autosilo, il nuovo nodo intermodale e la rotonda di Besso in ambito del progetto di nuova viabilità del progetto StazLu1 è in elaborazione il progetto definitivo;
- il progetto definitivo per il nuovo sottopasso stradale Genzana in ambito del progetto StazLu1 è stato completato ed il Messaggio per la richiesta del credito di costruzione è stato approvato dal Consiglio di Stato;
- il progetto definitivo della riqualifica delle rampe Lugano Nord (Porta ovest) è stato allestito.

Locarnese, Gambarogno e Valli

- il progetto di massima della nuova galleria di Moscia è stato completato. Parallelamente è in corso l'elaborazione di un concetto per la riqualifica della strada litoranea;
- per quanto concerne il progetto di collegamento tra l'Alta Vallemaggia e la Leventina, è stato completato lo studio di fattibilità tecnica e di opportunità socio-economica facendo ricadere la scelta su un collegamento funiviario diretto Fusio-Ambri.

6.5.6 Area dell'esercizio e della manutenzione

6.5.6.1 Strade cantonali

Servizio invernale (6.T87)

L'inverno 2021-2022 è iniziato in maniera promettente con una prima abbondante nevicata ad inizio dicembre 2021. I mesi successivi sono invece stati carenti di precipitazioni. A sud delle alpi la stagione invernale è stata caratterizzata dalla penuria di precipitazioni e dalle temperature particolarmente elevate. Secondo MeteoSvizzera presso alcune stazioni meteo in Ticino e nel sud dei Grigioni non è mai stata registrata così poca neve come in questo inverno.

Il mese di gennaio è stato insolitamente asciutto e caldo rispetto alla media per questo periodo dell'anno e in Ticino la quantità di neve anche ad alta quota era insolitamente scarsa. Questa situazione si è ripetuta anche per tutto il mese di febbraio, mentre a nord delle alpi alla fine del mese è giunta la tanto agognata neve.

Anche i mesi di novembre e dicembre sono stati caratterizzati da scarse nevicate. Come conseguenza delle poche precipitazioni e delle temperature insolitamente alte, i costi del servizio invernale di sgombero della neve e di lotta contro il gelo sono rimasti sotto le previsioni di preventivo.

Passi alpini (6.T88)

La collaborazione con la Pro Lucomagno per l'apertura invernale del passo è terminata ancora una volta positivamente. La spesa totale per il Cantone Ticino (stagione 2021-2022) è stata di 200'000.00. franchi, di cui 109'805.90 franchi a favore dell'Associazione Pro Lucomagno e 90'194.10 franchi di costi interni per il personale.

La gestione invernale della strada del Passo condotta dalla "Pro Lucomagno" è iniziata l'1.11.2020 e terminata il 30.4.2021 (181 giorni).

A causa del basso innevamento il Passo della Novena è stato aperto per la stagione estiva mercoledì 25 maggio 2022, tre settimane prima rispetto all'anno precedente. Il passo è stato chiuso per la stagione invernale lunedì 7 novembre 2022.

Danni alluvionali (6.T89)

Dalla fine della primavera in Ticino si sono verificati una serie di temporali di insolita forza, che hanno causato un numero elevato di scoscendimenti e straripamenti di torrenti, il riempimento di diverse vasche di protezione e la caduta di alberi sulla rete stradale cantonale.

A causare i maggiori problemi sono stati soprattutto i temporali accaduti nel mese di giugno, luglio e agosto.

I lavori di ripristino sono iniziati immediatamente dopo gli eventi per assicurare rapidamente la riapertura delle vie di circolazione e la sicurezza della circolazione.

Di seguito una breve lista dei principali eventi, che hanno richiesto un intervento di sistemazione urgente.

Comune/Località	Data evento	Descrizione
Bellinzona/Gudo	11.01.2022	Caduta sassi sulla strada cantonale
Gambarogno/Indemini	08.02.2022	Incendio boschivo, interruzione della strada cantonale
Riva San Vitale	15.02.2022	Cedimento di un muro a causa abbassamento della quota del lago
Blenio/Campra	18.05.2022	Scoscendimento sotto la strada cantonale in zona Ri di Rialp
Blenio/Lucomagno	23.05.2022	Flusso di detriti zona Acquacalda e alpe Pozzetta
Arogno	05.06.2022	Danni per temporali in val Mara e frana tra Arogno e Pugerna
Bellinzona/Pianezzo	13.06.2022	Rimozione di un sasso pericolante a Pianezzo zona Poncioni
Bellinzona/Monte Carasso	28.06.2022	Frana sulla strada cantonale (UI Stradun)
Bellinzona/ regione	28.06.2022	Vento e grandine diversi alberi e scoscendimenti lungo le strade
Locarno/ regione	30.06.2022	Temporali e forte vento nel Locarnese alberi e scoscendimenti lungo le strade

Comune/Località	Data evento	Descrizione
Bedretto/all'Acqua	01.07.2022	Flusso di detriti dal torrente Cassina con interruzione della strada del passo
Acquarossa/Prugiasco	03.07.2022	Frana sulla strada cantonale
Tresa/Monteggio	25.07.2022	Cedimento della strada cantonale causa erosione di un torrente
Diversi Malcantone	23.07.2022	Temporalmente e forte vento nel Malcantone alberi e scoscendimenti lungo le strade
Gambarogno/Neggia	18.08.2022	Crollo di roccia e interruzione della strada cantonale
Diversi/ Sottoceneri	08.09.2022	Frana e flusso di detriti ad Agno e Manno interrompe la strada Regina Vari allagamenti e smottamenti del Malcantone
Bissone	22.09.2022	Distacco di roccia sopra la strada cantonale zona curva Capricorno
Tresa/Croglio	09.11.2022	Cedimento di un muro di controriva al bivio per Beride
Quinto/Scruengo	26.10.2022	Frana sulla strada cantonale
Centovalli	06.12.2022	Frana sulla strada principale delle Centovalli a Cadanza

Lavori di miglioria

I crediti per le migliorie (CRB 783, WBS 783.59 1001-7) sono stati utilizzati prevalentemente in punti pericolosi su strade cantonali. Gli investimenti hanno creato spese per 1'554'646 franchi. La suddivisione geografica degli investimenti è contenuta nel documento statistico.

6.5.6.2 Strade nazionali

Con effetto al 1° gennaio 2008 la Confederazione ha preso possesso delle strade nazionali svizzere divenendone proprietaria. Ha così assunto, per il tramite dell'Ufficio federale delle strade (USTRA), la responsabilità per la costruzione, la manutenzione e l'esercizio delle stesse. Le attività di gestione corrente sono state assegnate, secondo la Legge sulle strade nazionali (LSN) a 11 Unità territoriali, tramite mandato di prestazione.

L'Unità territoriale IV (assegnata al Ticino) si occupa della gestione dell'autostrada N2 fra Chiasso e Airolo e N13 fra lo svincolo di Bellinzona nord e Roveredo (GR), galleria di circonvallazione compresa. A inizio 2020 sono passate sotto la proprietà della Confederazione anche la strada di collegamento fra lo svincolo di Camorino e Ascona (galleria Mappo-Morettina compresa) e il tratto di strada tra Stabio e la dogana del Gaggiolo.

All'Unità territoriale IV (UT IV) è pure stata assegnata, a partire da inizio dicembre 2022, la manutenzione del Centro di controllo dei veicoli pesanti a Giornico (CCVP). La quantificazione di questo nuovo compito (dell'ordine di grandezza di un paio di milioni di franchi annui) è in fase di negoziazione fra UT IV e USTRA e richiederà un ampliamento del mandato di prestazioni con un conseguente ampliamento dell'organico di alcune unità.

L'anno 2022 si è svolto nella normalità senza grossi inconvenienti. L'inverno a cavallo degli anni 2021/2022, così come l'inizio della stagione 2022/2023 sono stati molto miti limitando di conseguenza i costi legati al servizio invernale. Unico vero inconveniente è stato il forte traffico, in particolar modo nei mesi estivi, che non ha facilitato la pianificazione delle numerose attività manutentive. Ma è un male a cui si è in parte abituati e con il quale bisogna convivere.

Proprio a questo riguardo si è continuato con l'importante impegno per rinnovare il parco veicoli e attrezzature, sia per quanto riguarda gli aspetti ecologici ma in particolar modo per quanto riguarda la gestione della sicurezza dei cantieri autostradali, in relazione alle disposizioni USTRA e alla norma VSS 40'885.

Per raggiungere gli obiettivi fissati nel mandato di prestazione si opera attraverso un regolare e preciso monitoraggio delle prestazioni erogate e dei relativi costi. Finanziariamente anche l'esercizio 2022 si è concluso positivamente.

L'insieme delle varie attività assegnate a UT IV (mandato di prestazione e lavori fuori mandato per supporto a cantieri e progetti USTRA) ha generato una cifra d'affari superiore ai 30 milioni di franchi.

Cantieri

La pianificazione e la gestione dei cantieri sono di competenza della Confederazione tramite la Centrale del traffico di Emmenbrücke (VMZ). Il Cantone, tramite Unità territoriale IV, interviene quale supporto nella gestione operativa della segnaletica di cantiere. Il numero di cantieri è considerevole e sollecita in maniera importante l'attività di tutto il personale dell'Unità territoriale IV. Nel 2022 sono stati attivati 58 cantieri permanenti (nel 2021 erano 21) e 432 cantieri "giornalieri" (372 notturni e 60 diurni) (nel 2021: 299 cantieri "giornalieri" di cui 251 notturni e 45 diurni) della durata minima di un giorno fino ad alcuni mesi. In aggiunta a questi cantieri sono aperti regolarmente anche numerosi piccoli cantieri (della durata massima di 4h) che non soggiacciono alla procedura di pubblicazione.

6.5.7 Ufficio dei corsi d'acqua

6.5.7.1 Sistemazione dei corsi d'acqua

Opere di premunizione dai pericoli naturali

La premunizione contro le piene si basa sui dati disponibili sui pericoli naturali – acqua, e per il finanziamento sugli accordi programmatici "Opere di protezione contro le piene" con la Confederazione per il periodo 2020-2024. Nel Sottoceneri sono terminate le opere di sistemazione della Roggia dei Mulini, di Torricella-Taverne e i progetti di manutenzione straordinaria a seguito degli eventi alluvionali nei Comuni di Tresa, Pura e Novaggio. Nel Sopraceneri sono terminati i lavori di sistemazione a Giornico e Linescio e sono state completate le opere di manutenzione straordinaria a Gambarogno e Lumino a seguito degli eventi alluvionali dell'anno precedente.

Il territorio cantonale ha visto un'intensa attività per quello che concerne i ripristini a seguito di eventi temporaleschi di agosto e settembre 2022, soprattutto nel Malcantone e nel Basso Vedeggio. Sono stati avviati i lavori di sistemazione del fiume Tresa a Madonna del Piano, progetto Interreg V. Sono procedute regolarmente le manutenzioni straordinarie a favore dei Consorzi; sono ancora in cantiere le grandi opere a Manno per il fiume Vedeggio e a Maggia-Riveo per la Maggia in zona Visletto.

Rivitalizzazione di corsi d'acqua e rive laghi e opere combinate

Sono proseguiti gli interventi di rivitalizzazione sulla base della pianificazione strategica cantonale della rivitalizzazione dei corsi d'acqua (art. 38a LPAc) e degli accordi programmatici "Rivitalizzazione delle acque" con la Confederazione per il periodo 2020-2024.

I principali oggetti a beneficio dei finanziamenti federali e cantonali sono gli interventi di rivitalizzazione lungo il torrente Mara a Maroggia, il riale Bella Cima a Stabio, il fiume Ticino a Chiggiogna, la messa a cielo aperto del riale Prella a Genestrerio e della tratta finale prima dell'immissione nel lago Verbano del riale Brima ad Ascona. Sono inoltre stati avviati gli studi preparatori per la sistemazione della tratta finale del Laveggio, della tratta finale del riale di Gnosca e della tratta del fiume Ticino immediatamente a valle del bacino AET di Airolo.

Sui laghi Verbano e Ceresio sono stati realizzati interventi puntuali di rivitalizzazione e strutturazione delle rive, in particolare segnaliamo la valorizzazione e la riqualificazione delle sponde lacustri in territorio di Vico Morcote come pure la riqualifica delle rive Ovest a Melide.

Il coordinamento con la commissione REA (recupero ecosistemi acquatici) che raggruppa rappresentanti di FTAP (Federazione Ticinese Acquicoltura e Pesca), di associazioni di tutela dell'ambiente (WWF e Pro Natura) e del DT è proseguito a soddisfazione degli enti coinvolti anche nel 2022.

Studi generali e grandi progetti

- Pianificazione strategica del risanamento dei corsi d'acqua, deflussi discontinui, trasporto solido, libera migrazione ittica: per il trasporto solido non legato all'idroelettrico, sono proseguite, per le opere consortili lungo il Vedeggio, delle valutazioni a scala di bacino imbrifero e sul fiume Ticino sono state realizzate le misure pilota per la restituzione di materiale alluvionale nel fiume Ticino a valle di Bellinzona con il materiale proveniente dalle

camere di raccolta del Consorzio correzione fiume Ticino (CCFT). È proseguito il lavoro di accompagnamento dei gestori degli impianti nella progettazione, messa in opera e finanziamento delle misure di risanamento. Si segnala la prosecuzione dei lavori per il bacino di demodulazione del nuovo impianto Ritom con il riconoscimento a Ritom SA del quarto acconto di CHF 4.8 Mio del rimborso che porta a un totale complessivo riconosciuto finora di CHF di 13.3 Mio. Segnaliamo inoltre il proseguimento dell'accompagnamento a OFIBLE e AET per gli studi destinati al risanamento dei deflussi discontinui del fiume Ticino in Riviera.

- Pianificazione strategica – Rivitalizzazione delle rive lacustri: la Pianificazione strategica per il Cantone Ticino delle rive svizzere dei laghi Verbano e Ceresio è stata finalizzata e messa in consultazione presso tutti i portatori di interessi, Comuni, enti e associazioni. Il 21 dicembre 2022 è stata adottata dal CdS (RG 6608) e successivamente inoltrata all'UFAM per approvazione.
- Monitoraggio risanamento deflussi minimi: la Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS) coordina il programma di monitoraggio degli effetti delle misure di risanamento dei deflussi minimi sull'ecologia dei grandi corsi d'acqua influenzati dai prelievi (in particolare fiumi Brenno, Ticino, Maggia e Melezza). Nell'ambito di questo programma generale, UCA coordina le attività relative agli indicatori 1-6. Nel 2022 sono state eseguite le simulazioni idrauliche e definiti gli scenari di portata con i quali calcolare gli indicatori. È stata altresì definita la metodologia per il calcolo degli indicatori ambientali relativi alla fauna ittica e al macrozoobenthos. La consegna finale dei rapporti è prevista per marzo-aprile 2023.
- Catasto delle opere di premunizione: è in corso l'elaborazione della banca dati ProtectMe sulla base del modello minimo per il geodato federale 81.2. La banca dati per il Sottoceneri è disponibile online con le informazioni minime sul nuovo portale cartografico del Cantone. Sono terminati i rilievi per la Valle di Blenio e sono in corso quelli per la Leventina. È in preparazione il mandato per i rilievi delle opere in Riviera.
- Progetto di sistemazione del Laveggio Riva San Vitale e Mendrisio: i Comuni di Riva S. Vitale e Mendrisio, con il supporto del Consorzio manutenzione arginature Medio Mendrisiotto e dell'UCA, hanno stabilito le basi in vista della progettazione e della realizzazione della sistemazione della foce del Laveggio, prima fase del progetto "Subinates" scelto a seguito del concorso di progettazione. Il committente si è dotato di un ufficio di supporto (BHU) per l'accompagnamento delle prossime fasi di progetto.
- Progetto di sistemazione del Cassarate – Lugano: il progetto di sistemazione del Cassarate da Ponte di Valle alla foce è suddiviso in due lotti. Per il Lotto 1, nel comparto NQC, a seguito dell'autorizzazione a costruire, sono in corso le procedure di acquisizione dei terreni necessari e di finanziamento da parte dei tre Comuni interessati, coordinati dall'Agenzia NQC. A seguito dell'allestimento del rapporto d'impatto ambientale (RIA), consegnato a fine dicembre, la conclusione del progetto definitivo del Lotto 2, da Cornaredo alla foce, e la consultazione dei Servizi cantonali è programma a primavera 2023.
- Progetto di sistemazione idraulica e rivitalizzazione integrale in zona Saleggi e Boschetti: gli interventi nel comparto Boschetti sono stato pubblicati il 16.05.2022 dal CCFT in qualità di istante tramite domanda di costruzione in coordinazione con la pubblicazione del 29.07.2022 per lo spostamento degli elettrodotti AET e AMB (procedura dell'Ispettorato federale degli impianti a corrente forte, ESTI). Entrambe le procedure di approvazione sono in corso. Per il comparto Saleggi è proseguito il coordinamento con i progetti attivi all'interno e nelle zone limitrofe alla Saleggina (terreni ex-Armassuisse).
- Sistemazione fiume Vedeggio da Camignolo alla foce: sono ripresi i lavori di sulla tratta km 5.800-4.900 (Bedano-Manno). Per la tratta km 4.900-2.650 (Manno-Bioggio) il progetto definitivo è stato aggiornato con le misure necessarie per la sicurezza all'interno delle zone di protezione dei pozzi di captazione di Manno e di Bioggio gestiti dalle AIL. L'avvio dei lavori è previsto nel corso del 2024.
- Progetto di sistemazione dei canali del Piano di Magadino: il CCFT ha allestito lo studio preliminare e il progetto di massima, successivamente messo in consultazione presso i

Servizi del DT e dell'UFAM. A seguito delle trattative con il CCFT e i Comuni toccati dal progetto, il DT ha deciso la ripresa della conduzione del progetto e il suo prefinanziamento da parte cantonale; con DL del 19.10.2022 è stato concesso il relativo credito per le prossime fasi, allineamento del progetto di massima, progetto definitivo e procedure autorizzative.

- Progetto di sistemazione del fiume Tresa e monitoraggio della frana di Cadegliano Viconago, Interreg V 2014 – 2020 ID489165: l'evento alluvionale di novembre 2002 sul fiume Tresa ha comportato importanti danni sul fondovalle in territorio svizzero e italiano. Tra il 2003 e il 2011, sono state realizzate misure di ripristino e messa in sicurezza del territorio. Una marcata tendenza all'erosione del fondo del letto del fiume in località Madonna del Piano e la frana di Cadegliano-Viconago, rendono necessarie ulteriori misure, visti i rischi significativi sul fondovalle a cavallo del confine. Per il fiume, si prevede il consolidamento dell'alveo per mezzo di due rampe dinamiche successive, per controllare l'erosione in corso; è inoltre previsto di predisporre il monitoraggio e l'allestimento di un piano di emergenza per la gestione dei rischi in relazione con la frana. Per facilitare la collaborazione interregionale e agevolare il finanziamento della realizzazione dei provvedimenti, è stato promosso un progetto transfrontaliero. I due enti preposti alla gestione del fiume Tresa, il DT per il tramite dell'UCA, parte svizzera e l'Agenzia interregionale per il fiume Po (AIPo), parte italiana, hanno aderito al programma Interreg V. A seguito della progettazione delle misure, la realizzazione delle opere di competenza di AIPo è in corso da gennaio 2022. Dal canto suo, UCA ha ottenuto il finanziamento (DL del 19.10.2022) e la Licenza edilizia per le proprie opere da parte del Comune di Tresa in data 11.11.2022. Parallelamente sono state indette le gare di appalto per assegnare i lavori.

6.5.7.2 Dati di base: idrologia, morfologia e pericoli naturali

Pericoli naturali

Il Consiglio di Stato, con RG n. 4426 del 13.09.2022 ha approvato il rapporto strategico della Commissione Pericoli Naturali (CPNat) del 04.02.2022 "Gestione dei rischi legati ai pericoli naturali "Definizione dei principi generali di protezione a livello cantonale". I principi generali di protezione a livello cantonale sono entrati in vigore con la citata risoluzione ed è demandato alla Sezione forestale e all'Ufficio dei corsi d'acqua il compito di informare compiutamente in merito gli Enti pubblici locali interessati.

L'UCA partecipa a due gruppi di lavoro che si occupano, con il coordinamento dell'UFAM, Divisione prevenzione dei pericoli, di redigere le nuove raccomandazioni federali per la redazione delle carte del pericolo, per tutti i fenomeni e, nello specifico, raccomandazioni per i pericoli legati all'acqua.

È stato concluso lo studio PZP dei riali di Terre di Pedemonte. Conclusi tecnicamente anche il PZP relativo al pericolo di esondazione del lago di Lugano e in fase finale il PZP del Gambarogno. Questi PZP saranno pubblicati nel corso del 2023.

Sono in corso gli studi per Gordola, Lavertezzo, Verzasca (sia il comparto a monte della diga di Vogorno, sia la tratta dalla diga alla foce).

A seguito degli eventi alluvionali del 2021 e 2022 sono state avviate le revisioni dei PZP dei Comuni di Bellinzona (Sezione Giubiasco), Agno, Bioggio, Manno, Gravesano e Bedano, nonché lo studio del fiume Brenno a Campo Blenio; in fase di conclusione anche lo studio dei riali di Gordola.

Nel corso del 2022 è stata eseguita la procedura di pubblicazione e adozione, secondo la LTPNat per i Piani delle Zone di Pericolo (PZP) dei Comuni di Blenio (Riali di Sommascona), Faido, Riviera, Bissone, Brissago e Giornico.

Banche dati PZP

Si è conclusa con successo l'attività di preparazione dei dati dei pericoli naturali (fenomeni di inondazione, erosione e flussi detritici; Geodato federale ID 166-CH Carta dei pericoli) per la fornitura al portale www.geodienst.ch.

È stata automatizzata la procedura di caricamento dei geodati sul portale ed estesa a gran parte delle informazioni contenute nella banca dati pericoli naturali.

Promozione dei presidi territoriali e piani di emergenza

Sono proseguiti i lavori del Piano di Emergenza di Bellinzona e concluso quello di Giornico (comparto Ri Frecc), mentre sono stati avviati gli studi per i Comuni di Locarno e Riviera, nonché la revisione di quello del Comune di Lumino. In fase di avvio (inizio 2023) anche quelli di Lugano e Biasca; anche il Comune di Cugnasco-Gerra dovrebbe attivarsi in tal senso.

Sono proseguiti i lavori bilaterali fra UCA e Sezione forestale per il coordinamento e l'organizzazione dei due Servizi durante le emergenze maltempo e le regolari riunioni della Commissione Pericoli Naturali.

Fra le attività di formazione sul tema pericoli e gestione delle emergenze si segnala:

- 01.02.2022: giornata di formazione sui pericoli naturali nell'ambito del corso CAS SUPSI di formazione dei nuovi tecnici comunali (UCA, UPIP e Ufficio giuridico DT).
- 14.09.2022: giornata di formazione condotta da funzionari UCA (settore Dati di base) e UPIP all'Accademia Pompieri per la formazione dei nuovi pompieri professionisti.

Idrometria e idrologia

È proseguita l'attività di monitoraggio e manutenzione della rete idrometrica cantonale, secondo il programma di investimenti quadriennali, coordinati dall'UCA in collaborazione con l'Istituto Scienze della Terra della SUPSI.

Il 2022 è stato un anno eccezionale di scarsità idrica, come documentato con dati e statistiche nella pubblicazione trimestrale Comunicato Idrologia, curata da UCA in collaborazione con l'Ufficio di Statistica.

Monitoraggio e previsioni di piena

Le attività di monitoraggio e allerta piene, svolte in collaborazione con l'UFAM, hanno riguardato in particolare gli eventi alluvionali con precipitazioni temporalesche e intense di agosto e settembre.

Il sistema di monitoraggio e allerta gestito da Hydrique per conto di UCA nel 2022 è stato rinnovato e sono state aggiunte ulteriori funzionalità per la gestione degli eventi di piena e la regolazione del lago di Lugano.

Rilievi morfologici

Nel corso del 2022 sono stati eseguiti i rilievi gestiti dall'UFAM per il fiume Ticino nelle tratte All'Acqua-Airolo e Airolo-Rodi (Ponte della Vicinanza).

6.5.7.3 Eventi naturali

Nel 2022 due eventi alluvionali hanno interessato il Cantone: un evento molto intenso il 7 agosto nella zona del Malcantone (83 mm in 1 ora al pluviometro cantonale di Arosio) ha provocato trasporto di materiale in diversi riali della regione, con disagi e danni.

A settembre nuovi eventi intensi e concentrati sono da segnalare soprattutto nel Locarnese il giorno 3 e nella notte tra il 7 e l'8 ancora nel Malcantone, dove tutto il versante tra Bedano e Agno è stato colpito in modo particolarmente violento: i valori più elevati sono stati misurati al pluviometro cantonale di Novaggio, con nuovi record per i quantitativi cumulati su 1 ora (75,2 mm), 6 ore (174,2 mm) e 12 ore (198,6 mm). I danni sono stati ingenti, in particolare nei Comuni di Agno, Bioggio e Manno.

6.5.7.4 Regolazione laghi

Il 2022 è stato un anno con afflussi e livelli inferiori alla media. La quota media del lago di Lugano è stata di 270.21 m s.l.m., ben 29 cm inferiore al livello medio del periodo di riferimento 1991-2020. La quota massima è stata registrata il 26 ottobre (270.81 m s.l.m.), quella minima il 22 aprile (269.93 m s.l.m.).

Il fiume Tresa ha avuto una portata media annua di soli 9.23 m³/s, inferiore al 50% della media del periodo. La portata massima è stata raggiunta sempre il giorno 26 ottobre (54.7 m³/s); la portata minima il giorno 22 aprile (3.5 m³/s).

Il lago Maggiore ha raggiunto il suo livello minimo ad aprile (192.30 m s.l.m. il giorno 6 aprile), mentre il livello massimo è stato raggiunto il 5 novembre (193.05 m s.l.m.), valore di quasi 50 cm inferiore a quello che è solitamente il livello medio annuale del lago.

Attività transfrontaliere

È stato avviato dall'AIPo il secondo periodo di sperimentazione dei nuovi livelli estivi di regolazione del Lago Maggiore previsto per 5 anni dal 2022 al 2026.

L'organismo di consultazione bilaterale italo-svizzero sulla regolazione dei livelli del Lago Maggiore e sulla gestione delle risorse idriche accompagna i lavori e promuove una valutazione dei benefici e dei costi dei nuovi livelli estivi in termini economici, ambientali e sociali, valorizzando anche strumenti e dati prodotti nelle fasi precedenti di studio. I temi di carattere ambientale e i rischi di danni in caso di piena, a seguito dei livelli mediamente più alti nella stagione tardo-primaverile, preoccupano la delegazione svizzera, che ha preso posizione chiedendo di limitare il livello massimo estivo entro i limiti fissati nel primo periodo di sperimentazione.

L'organismo di consultazione bilaterale si è riunito in incontri in remoto per la definizione delle modalità di valutazione dei benefici e dei costi dei nuovi livelli in ottica di sostenibilità.

Programma Interreg V Italia-Svizzera 2014-2020, Progetto "Fiume Tresa" per il monitoraggio della frana Cadegliano-Viconago e la realizzazione delle opere di premunizione del fiume Tresa: Progetto in corso a cura dell'AIPo e del DT, UCA (vedi 6.5.7.1).

Si è concluso il terzo anno del progetto sulla siccità in area alpina, ADO Alpine Drought Observatory, progetto finanziato dall'ARE e da UCA, insieme al Canton Turgovia, nell'ambito del programma di ricerca Alpine Space. Il Workshop terminale tra WSL, Cantoni coinvolti e altri portatori d'interesse si è tenuto a Birmensdorf a settembre 2022. È in corso la redazione dei rapporti finali di progetto e la predisposizione dei documenti di descrizione della banca dati realizzata nell'ambito del progetto.

6.5.7.5 Sorveglianza degli impianti di accumulazione

È stato allestito e trasmesso all'Ufficio federale dell'energia (UFE) il nono rapporto circa l'attività di vigilanza del Cantone. Il terremoto del 10.09.2022 (Mulhouse, Francia) è stato, per gli sbarramenti sul territorio del Canton Ticino, l'evento tellurico più importante registrato nel 2022. Le intensità calcolate per le località nelle quali sono ubicati gli impianti di accumulazione non hanno richiesto delle ispezioni da parte dei gestori per verificare eventuali danni ai manufatti.

6.5.7.6 Manutenzione e gestione delle opere: attività dei Consorzi

Il 2022 è stato caratterizzato da due eventi temporaleschi intensi, con la necessità di continui interventi di vuotatura delle camere di trattenuta e anche con qualche danno a strutture di premunizione. Il sistema di protezione generale anche in queste occasioni ha comunque retto bene; i Consorzi si sono dimostrati attenti e reattivi e le ditte incaricate della manutenzione si sono attivate prontamente.

6.5.7.7 Pianificazione del territorio e licenze edilizie

Sono stati analizzati e preavvisati 34 Piani Regolatori, 99 progetti stradali, 56 notifiche di costruzione e 1'360 domande di costruzione.

6.5.7.8 Estrazione di materiale dal demanio pubblico

Oltre alla gestione ordinaria delle camere di deposito, si è reso necessario lo sgombero di materiale dalla foce del Vedeggio per assicurare l'accesso all'attracco in sponda destra del natante del Consorzio per la pulizia delle rive e dello specchio del lago Ceresio.

6.5.7.9 Finanziamento delle opere e dei progetti (6.T90-T94)

Per le opere di premunizione sono stati erogati sussidi da parte di Cantone e Confederazione per un importo totale di CHF 6.74 Mio. Questo rappresenta un volume lavori di CHF 9.8 Mio, in linea con il piano finanziario (PFI) del quadriennio 2020-2023. Per gli interventi urgenti a seguito degli eventi alluvionali del 2020, 2021 e parte del 2022 sono stati erogati sussidi per CHF 1.87 Mio, corrispondente a un volume lavori di 3.1 Mio, superiore alla media tuttavia in linea con il PFI. Per le opere di rivitalizzazione sono stati erogati sussidi da parte di Cantone e Confederazione per un importo totale di CHF 3.2 Mio. Questo rappresenta un volume lavori di CHF 3.9 Mio. Gli incarichi per studi PZP e per la banca dati delle opere nel 2022 hanno raggiunto la somma complessiva di CHF 313'000.--. Per i grandi progetti in preparazione, la banca dati delle opere e gli studi di base sono stati spesi CHF 190'000.--. Nel complesso le uscite per il 2022 sono in linea con la dotazione media a PFI e con la progressione quadriennale.

6.5.7.10 Legislazione

Il disegno di nuova legge sulla gestione delle acque (LGA), approvato dal Consiglio di Stato il 19.02.2020, è al vaglio della Commissione ambiente, territorio ed energia; il relativo regolamento di applicazione è in allestimento da parte dei Servizi interessati, coordinati dall'Ufficio giuridico. Il disegno di legge copre gli ambiti di gestione delle acque, protezione, valorizzazione ambientale, utilizzazione e sicurezza dai pericoli naturali.

6.5.8 Piano dei trasporti del Luganese

L'area PTL, che si compone di un ufficio progettazione e uno di direzione dei lavori, si occupa della conduzione dei progetti prioritari del Piano dei trasporti del Luganese, ossia:

- della sistemazione viaria relativa al nuovo quartiere di Cornaredo (NQC);
- della tappa prioritaria della Rete tram-treno del Luganese (RTTL);
- delle opere del Piano di pronto intervento per il Basso Malcantone (PPI BM).

Sistemazione viaria relativa al nuovo quartiere di Cornaredo (NQC)

Nel 2022 si è continuato con la ricerca di accordi con i ricorrenti al fine di ridurre i ricorsi pendenti al Tribunale cantonale amministrativo (TRAM) contro il progetto stradale cantonale ed è stato indetto il concorso per l'assegnazione del mandato di progettazione esecutiva con delibera del gruppo mandatario nel mese di settembre.

Tappa prioritaria della Rete tram-treno del Luganese (Progetto RTTL)

A seguito dell'esposizione pubblica dei piani (pubblicazione del progetto), l'anno è stato caratterizzato:

- dall'elaborazione e consegna all'Ufficio federale dei trasporti (UFT) degli ultimi approfondimenti tecnici richiesti, a completamento dell'incarto di pubblicazione, nell'ambito dell'esame tecnico;
- dagli esperimenti di conciliazione indetti dall'UFT e, nella seconda metà dell'anno, dalla redazione della decisione di approvazione dei piani;
- dalla sottoscrizione di ulteriori convenzioni per il ritiro delle opposizioni al progetto.

È avvenuta la delibera per il mandato di progettazione per Gruppo mandatario (progettisti per la fase esecutiva), contro la quale è stato inoltrato un ricorso al TRAM e, successivamente, al Tribunale federale (TF).

Opere del Piano di pronto intervento per il Basso Malcantone (PPI BM)

Il Piano di pronto intervento comprende le seguenti opere:

- la sistemazione di incroci a Caslano e la nuova fermata Caslano-Colombera della ferrovia Lugano - Ponte Tresa: è in fase di completamento il progetto di pubblicazione (progetto stradale e progetto ferroviario);
- le opere di miglioria tra la rotonda Magliasina e la rotonda S. Giorgio: sono in fase di realizzazione;

- le opere di miglioria stradale e di riqualifica urbanistica all'interno del nucleo di Magliaso: è ancora pendente un ricorso al TRAM. I lavori per la realizzazione di queste opere sono già stati deliberati; si attende la crescita in giudicato del progetto stradale.

Ufficio della direzione lavori del PTL

Nel 2022, nell'attesa dell'inizio degli importanti lavori di cui sopra, detto ufficio si è occupato:

- della direzione lavori delle opere di miglioria stradale tra la rotonda Magliasina e la rotonda S. Giorgio a Magliaso/Caslano;
- del coordinamento e pianificazione degli interventi di pavimentazione connessi con il risanamento fonico delle strade cantonali di tutto il Cantone.

6.5.9 Parco automezzi, macchine e Officina dello Stato (6.T95)

Il potenziamento di vari servizi ha determinato un aumento del numero dei mezzi immatricolati; con le sostituzioni per raggiunti limiti d'età e sicurezza ha comportato l'immatricolazione di 57 veicoli di cui 25 operanti presso la Polizia, 10 operanti presso servizi dell'Unità Territoriale (UT IV) e 22 operanti presso servizi dell'Amministrazione cantonale.

I 26 veicoli (25 nel 2021) che costituiscono il "Pool AC Camorino" dell'Officina dello Stato a disposizione di tutti i funzionari, hanno percorso un totale di 292'868 km corrispondenti ad una media annua per singolo veicolo di 11'264 km. Rispetto al 2021 vi è stato un aumento della media annua per singolo veicolo (+2'817 km/anno).

Si è pure proceduto alla riparazione o sostituzione di varie attrezzature e macchine in uso presso la Polizia e la manutenzione delle strade cantonali e autostrade.