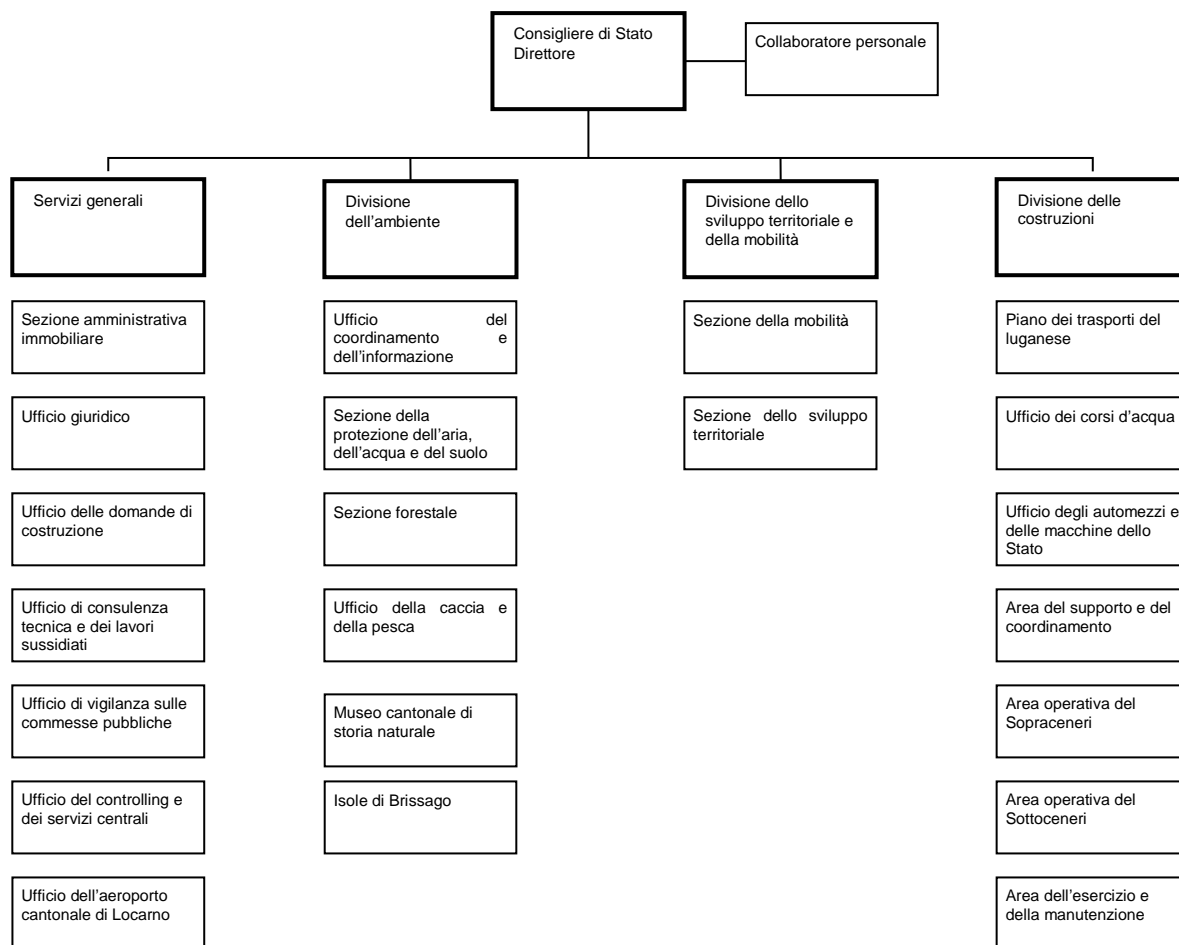


6	DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO	185
6.1	Considerazioni generali	185
6.2	Servizi generali del Dipartimento	187
6.2.1	Considerazioni generali	187
6.2.2	Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali	187
6.2.3	Ufficio giuridico	188
6.2.4	Ufficio di consulenza tecnica e dei lavori sussidiati (6.T6-7)	188
6.2.5	Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche (6. T8)	189
6.2.6	Ufficio delle domande di costruzione (6.T3-5)	189
6.2.7	Sezione amministrativa immobiliare	190
6.2.7.1	<i>Ufficio delle acquisizioni</i>	190
6.2.7.2	<i>Ufficio del demanio (6.T1-2)</i>	190
6.2.7.3	<i>Ufficio della geomatica</i>	191
6.2.8	Ufficio del controlling e dei servizi centrali	191
6.2.9	Aeroporto cantonale di Locarno (6.T9)	191
6.2.10	Delegato cantonale per la protezione antincendio	192
6.3	Divisione dell'ambiente	192
6.3.1	Considerazioni generali	192
6.3.2	Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali	193
6.3.3	Ufficio del coordinamento e dell'informazione	195
6.3.4	Museo cantonale di storia naturale	196
6.3.4.1	<i>Attività (6.T10)</i>	196
6.3.4.2	<i>Ricerca e formazione</i>	197
6.3.4.3	<i>Conservazione</i>	197
6.3.4.4	<i>Documentazione</i>	197
6.3.4.5	<i>Divulgazione</i>	197
6.3.4.6	<i>Didattica e educazione ambientale</i>	198
6.3.4.7	<i>Consulenza e compiti amministrativi</i>	199
6.3.4.8	<i>Realizzazione di strutture e iniziative per terzi</i>	199
6.3.5	Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo	199
6.3.5.1	<i>Considerazioni generali</i>	199
6.3.5.2	<i>Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili</i>	200
6.3.5.3	<i>Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (6.T11-21)</i>	201
6.3.5.4	<i>Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo</i>	203
6.3.5.5	<i>Ufficio prevenzione rumori (6.T22-26)</i>	204
6.3.5.6	<i>Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati</i>	205
6.3.5.7	<i>Ufficio del monitoraggio ambientale</i>	206
6.3.5.8	<i>Servizio per il coordinamento e la valutazione ambientale (6.T27)</i>	207
6.3.5.9	<i>Ufficio dei servizi tecnico amministrativi (6.T28-31)</i>	207
6.3.6	Sezione forestale	208
6.3.6.1	<i>Piano forestale cantonale</i>	208
6.3.6.2	<i>Progetti forestali e pericoli naturali (6.T47-53)</i>	210
6.3.6.3	<i>Crediti d'investimento</i>	213
6.3.6.4	<i>Produzione legnosa (6.T32-38)</i>	213
6.3.6.5	<i>Promozione energia del legno</i>	214
6.3.6.6	<i>Filiere Bosco-legno ed Energie rinnovabili nell'ambito della NPR</i>	214
6.3.6.7	<i>Conservazione del bosco (6.T41, T42)</i>	214
6.3.6.8	<i>Misurazione ghiacciai (6.T43)</i>	214
6.3.6.9	<i>Formazione professionale (6.T44-45)</i>	215
6.3.6.10	<i>Vivaio di Lattecaldo a Morbio Superiore (6.T46)</i>	215
6.3.6.11	<i>Demanio forestale</i>	215
6.3.6.12	<i>Prevenzione e incendi di bosco (6.T39-40)</i>	216
6.3.7	Ufficio della caccia e della pesca	216

6.3.7.1 <i>Caccia (6.T55-59)</i>	216
6.3.7.2 <i>Pesca (6.T60-63)</i>	217
6.3.8 <i>Isole di Brissago</i>	217
6.4 Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità	218
6.4.1 <i>Considerazioni generali</i>	218
6.4.2 <i>Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali</i>	219
6.4.3 <i>Sezione dello sviluppo territoriale</i>	221
6.4.3.1 <i>Aspetti generali</i>	221
6.4.3.2 <i>Ufficio del Piano direttore (6.T68)</i>	222
6.4.3.3 <i>Ufficio della pianificazione locale (6.T65)</i>	226
6.4.3.4 <i>Ufficio della natura e del paesaggio</i>	226
6.4.3.5 <i>Ufficio dei beni culturali</i>	232
6.4.4 <i>Sezione della mobilità</i>	235
6.4.4.1 <i>Piani regionali dei trasporti e Programmi d'agglomerato</i>	235
6.4.4.1.1 <i>Piano dei trasporti del Luganese/Programma di agglomerato (PAL)</i>	235
6.4.4.1.2 <i>Piano dei trasporti del Locarnese e Valle Maggia/Programma di agglomerato (PALOC)</i>	235
6.4.4.1.3 <i>Piano dei trasporti del Bellinzonese/Programma di agglomerato (PAB)</i>	235
6.4.4.1.4 <i>Piano dei trasporti del Mendrisiotto e Basso Ceresio/Programma di agglomerato (PAM)</i>	235
6.4.4.1.5 <i>Piano dei trasporti della Regione Tre Valli</i>	235
6.4.4.2 <i>Trasporti pubblici</i>	236
6.4.4.3 <i>Consultazione progetti stradali, esame dei Piani regolatori, domande di costruzione e altro</i>	237
6.4.4.4 <i>Mobilità ciclistica e pedonale</i>	238
6.4.4.5 <i>Trasporti a fune (6.T75)</i>	238
6.4.4.6 <i>Investimenti (6.T74)</i>	238
6.4.4.7 <i>Rilievi del traffico privato e pubblico</i>	239
6.4.4.8 <i>Nuovo collegamento ferroviario Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa</i>	239
6.4.4.9 <i>Stazionamento</i>	239
6.4.4.10 <i>Mobilità aziendale</i>	239
6.5 Divisione delle costruzioni (6.T76-77)	240
6.5.1 <i>Considerazioni generali</i>	240
6.5.2 <i>Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali</i>	240
6.5.3 <i>Area del supporto e del coordinamento</i>	241
6.5.3.1 <i>Ufficio del tracciato</i>	241
6.5.3.2 <i>Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione</i>	241
6.5.3.3 <i>Ufficio della gestione dei manufatti (6.T78-84)</i>	242
6.5.3.4 <i>Ufficio della segnaletica stradale e degli impianti pubblicitari</i>	242
6.5.4 <i>Area operativa del Sottoceneri (6.T85)</i>	242
6.5.5 <i>Area operativa del Sopraceneri (6.T86)</i>	244
6.5.6 <i>Area dell'esercizio e della manutenzione</i>	244
6.5.6.1 <i>Strade cantonali</i>	244
6.5.6.2 <i>Strade nazionali</i>	246
6.5.7 <i>Ufficio dei corsi d'acqua</i>	247
6.5.7.1 <i>Sistemazione dei corsi d'acqua</i>	247
6.5.7.2 <i>Dati di base: idrologia, morfologia e pericoli naturali</i>	248
6.5.7.3 <i>Eventi naturali</i>	249
6.5.7.4 <i>Regolazione laghi</i>	250
6.5.7.5 <i>Sorveglianza degli impianti di accumulazione</i>	250
6.5.7.6 <i>Manutenzione e gestione delle opere: attività dei Consorzi</i>	251
6.5.7.7 <i>Pianificazione del territorio e licenze edilizie</i>	251
6.5.7.8 <i>Estrazione di materiale dal demanio pubblico</i>	251
6.5.7.9 <i>Finanziamento delle opere e dei progetti (6.T90-T94)</i>	251

6.5.7.10 <i>Legislazione</i>	251
6.5.8 Piano dei trasporti del Luganese	251
6.5.9 Parco automezzi, macchine e Officina dello Stato (6.T95)	252

6 Dipartimento del territorio



6.1 Considerazioni generali

L'anno appena concluso, purtroppo segnato dalla pandemia che ha condizionato su più livelli l'intero tessuto cantonale, non ha impedito al Dipartimento di raggiungere buona parte degli obiettivi prefissati. Infatti, nonostante le chiusure e le diverse limitazioni imposte per cercare di contenere il numero di contagi, i servizi del DT hanno potuto comunque concretizzare diversi progetti nei propri ambiti di competenza.

Nel settore della mobilità, l'apertura della Galleria di base del Monte Ceneri ha richiesto un importante sforzo di coordinazione da parte della Sezione della mobilità – in stretta collaborazione con le imprese di trasporto e gli uffici federali preposti – per l'introduzione del potenziamento dell'offerta di trasporto pubblico avvenuta nel dicembre 2020 (TP2021) che sta di fatto rivoluzionando il modo di spostarsi in Ticino. I tempi di percorrenza tra Lugano e Bellinzona si sono ridotti di circa 15 minuti, tra Locarno e Lugano di circa 25 minuti, permettendo di collegare, in tempi fino a pochi anni fa inimmaginabili, i maggiori centri abitati del Cantone.

Sono stati inoltre condotti diversi studi pianificatori per l'impostazione di progetti infrastrutturali previsti a medio e lungo termine; in particolare sono proseguiti i lavori per la realizzazione dei Programmi d'agglomerato di prima, seconda e terza generazione come pure l'allestimento del Programma d'agglomerato del Locarnese di quarta generazione.

Nel 2020 il Consiglio di Stato ha adottato il PUC del comparto di Valera e licenziato il relativo messaggio all'attenzione del Gran Consiglio con una forte valenza territoriale, grazie alla riqualifica del comparto in termini naturalistici, agricoli e ricreativi, in relazione alla vicina presenza del Laveggio.

Nell'ambito della tutela dei beni culturali, nel 2020 sono stati attivi più di 50 cantieri di restauro di *beni culturali* e ben 14 cantieri archeologici; sono stati inoltre portati a termine 4 progetti di protezione di vie storiche, mentre 20 sono tutt'ora in corso.

La mobilità lenta grazie all'estensione progressiva della rete ciclabile su tutto il territorio cantonale, quale vettore complementare al trasporto pubblico, rimane un tema prioritario che il Dipartimento promuove con l'obiettivo di sgravare quanto possibile la rete stradale e assicurare una viabilità sostenibile.

Per quanto attiene al settore delle costruzioni, l'avanzamento dei lavori è stato fortemente condizionato dalle limitazioni imposte dall'emergenza Covid e in particolare dal fermo dei cantieri tra marzo e aprile. La successiva ripresa, nonostante le restrizioni e le misure sanitarie messe in atto, ha consentito tutto sommato buoni rendimenti; anche se non è stato possibile raggiungere il volume degli investimenti pianificati per il 2020, gli stessi sono comunque risultati superiori a quelli dell'anno precedente. Tra le diverse opere, per importanza di spesa, si segnalano in particolare il nodo intermodale di Bellinzona e la passerella ciclopedonale sulla Maggia, il nodo intermodale di Mendrisio, il ponte sul Ticino a Pardoreia, la sistemazione in zona ex birreria a Bellinzona e le opere di risanamento a Gandria.

Per quanto riguarda i grandi progetti, sono state finalizzate:

- la pubblicazione e la conduzione della procedura di approvazione della rete tram-treno del Luganese, ora giunta alla conclusione della procedura di conciliazione e
- l'approvazione della parte cantonale del progetto del nuovo semi-svincolo autostradale di Bellinzona.

In ambito edilizio, è stato inoltre licenziato il Messaggio di revisione totale della Legge edilizia con l'obiettivo di semplificare e migliorare la gestione dell'intero iter delle procedure di licenza edilizia, accelerandone per quanto possibile i tempi complessivi d'evazione. Più in generale, si mira a migliorare la comprensione e la trasparenza della legislazione in materia, grazie a testi di legge e regolamento più completi, chiari e al passo con la giurisprudenza.

Sono inoltre proseguiti i lavori per il risanamento fonico delle strade cantonali e comunali contestualmente alla strategia cantonale in materia di riduzione delle emissioni foniche a tutela della qualità di vita dei cittadini. Il 2020 è stato caratterizzato dalla pubblicazione delle decisioni di risanamento riguardanti il Luganese e la Riviera e Valli. A fine 2020 risultavano risanati, grazie alla posa di asfalto fonoassorbente, circa 75 km di strade cantonali su un totale di 187 km.

La politica ambientale del Dipartimento è stata inoltre contrassegnata dall'approvazione di tre importanti messaggi (n. 7894, 7895 e 7896) che confermano, rafforzandola, la strategia energetica e climatica cantonale ponendo come nuovo obiettivo il raggiungimento entro il 2050 di una società rinnovabile al 100%. Essi concernono la modifica della legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994, il rinnovo dei prelievi sulla produzione e consumo di energia elettrica per il periodo 2021-2024 a favore del Fondo per le energie rinnovabili (FER), incluso lo stanziamento di un credito straordinario di 5 milioni di franchi pure destinato ad alimentare il fondo e un credito quadro netto di 50 milioni di franchi (130 milioni di franchi lordi comprensivi dei contributi federali) sul periodo 2021-2025 per la continuazione del programma d'incentivi cantonale.

È stato inoltre licenziato il messaggio per l'adozione della nuova Legge sulla gestione delle acque che si prefigge, oltre ad attuare un importante riordino e una semplificazione normativa, di recepire e concretizzare a livello cantonale il principio della gestione integrata, assicurando un più ampio coordinamento degli obiettivi e delle attività concernenti l'acqua, nel rispetto del territorio in cui si trova e del suo ciclo naturale.

In ambito forestale, come per l'anno precedente, l'accento è stato posto in particolare sulla salvaguardia e la cura del bosco di protezione e sulla creazione di riserve forestali.

In tema di riserve forestali, nel gennaio del 2020 è stata ufficialmente depositata la candidatura al patrimonio mondiale dell'UNESCO della faggeta delle Valli di Lodano, Brusai e Soladino per l'estensione e il completamento del bene naturale delle faggete antiche e primarie dei Carpazi e di altre regioni d'Europa .

Il 2020 è stato pure caratterizzato dall'acquisizione da parte del Cantone delle Isole di Brissago con l'obiettivo di preservare e rilanciarne l'importante patrimonio naturalistico. Oltre all'importante valenza turistica, particolare rilevanza sarà data alla divulgazione scientifica e didattica. Purtroppo la pandemia ha condizionato fortemente l'accessibilità alle isole; ciononostante, grazie ai provvedimenti e alle misure di sicurezza prontamente adottati, è stato possibile garantire nei periodi di apertura la fruibilità ai visitatori.

A livello finanziario, gli investimenti lordi del Dipartimento del territorio, esclusi i riversamenti federali, ammontano a 201.8 milioni di franchi (P2020: 220.1 milioni di franchi, C2019 179.6 milioni di franchi); quelli netti si attestano a 146.6 milioni di franchi (P2020: 143.5 milioni di franchi, C2019: 117.9 milioni di franchi). Sebbene gli investimenti lordi del 2020, rispetto all'anno precedente, siano aumentati (+22.2 milioni di franchi, +12%), gli stessi non hanno raggiunto la stima inserita a preventivo (-18.3 milioni di franchi, -8%). A livello di investimenti netti si riscontra invece un deciso incremento rispetto all'anno precedente (+28.7 milioni di franchi, pari al 24% di aumento), tendenza pure confermata dal leggero aumento rispetto a quanto preventivato (+3.1 milioni di franchi, superiore quindi del 2%). L'andamento generale si può dunque ritenere in linea con la pianificazione finanziaria sulla legislatura.

6.2 Servizi generali del Dipartimento

6.2.1 Considerazioni generali

Il 2020 sarà purtroppo ricordato per le difficoltà create dalla pandemia che hanno anche colpito i partner economici che interagiscono con l'Ufficio del demanio e con l'Ufficio delle domande di costruzione, in particolare.

All'interno dell'Amministrazione la pandemia ha determinato diversi problemi di gestione di personale in regime di telelavoro e per la necessità di un rigoroso rispetto delle regole di prevenzione. Tutto sommato, l'attività corrente non ha comunque subito tangibili diminuzioni e gli obiettivi principali sono stati comunque raggiunti.

Fra le attività di maggiore rilievo si possono menzionare:

- la pubblicazione e la conduzione della procedura di approvazione della rete tram-treno del Luganese, ora giunta alla conclusione della procedura di conciliazione;
- l'approvazione della parte cantonale del progetto del nuovo semi-svincolo autostradale di Bellinzona;
- il Messaggio di revisione totale della Legge edilizia;
- la messa in atto della sostanziale revisione della Legge sulle commesse pubbliche, in vigore dal 1. gennaio 2020;
- la gestione delle conseguenze della pandemia sulle attività delle aree di servizio autostradali, sugli esercizi pubblici e le strutture turistiche al beneficio di concessioni demaniali.

Per il resto si rinvia a quanto indicato nel seguito.

6.2.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2020 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 03.06 Revisione totale della legge edilizia cantonale del 19 marzo 1991 (LE) e credito per investimenti aggiuntivo di CHF 550'000.- per l'evoluzione del sistema di Gestione Informatica delle Procedure Edilizie (GIPE) (Messaggio n. 7823)
- 16.09 Modifica della Legge sulle commesse pubbliche del 20 febbraio 2001 (LCPubb) (Messaggio n. 7888)
- 09.12 Legge sulla protezione antincendio (LPA) (Messaggio n. 7942)

Il Consiglio di Stato, su proposta dei Servizi generali del Dipartimento, ha formulato le proprie osservazioni ai seguenti progetti e rapporti del Consiglio federale:

20.05 Nuova regolamentazione europea in materia di droni (RG n. 2508)

16.09 Procedura di consultazione – Modifica della legge federale sulla navigazione aerea (RG n. 4675)

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 2020 si evidenziano in particolare:

- l'elaborazione (con i relativi messaggi) dei progetti di revisione totale della legge edilizia, di nuova legge sulla gestione delle acque, di modifica della legge sulle commesse pubbliche, di nuova legge sulla protezione antincendio;
- la redazione dei progetti di regolamento della nuova legge edilizia e della nuova legge sulla gestione delle acque, revisione parziale del regolamento della legge sulle commesse pubbliche (RLCPubb) oltre che la modifica puntuale del regolamento sulle deleghe di competenza decisionale;
- la gestione di particolari contenziosi relativi all'attività dei servizi dipartimentali, tra i quali quelli relativi a progetti stradali e alle relative pratiche espropriative, come pure quelli concernenti le decisioni di risanamento dei corsi d'acqua influenzati dai prelievi e la protezione della pernice bianca;
- l'accompagnamento delle 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 54 per 127.5 milioni di franchi, suddivisi in 23 rapporti di preavviso (per complessivi 85.9 milioni di franchi), 19 rapporti inerenti acconti (per complessivi 27.6 milioni di franchi) e 12 rapporti di liquidazione (per complessivi 14. 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 53 per 57.6 milioni di franchi, suddivisi in 29 rapporti di preavviso (per complessivi 48.9 milioni di franchi), 1 rapporto inerente acconti (per complessivi 6,9 milioni di franchi) e 23 rapporti di liquidazione (per complessivi 1.8 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 72 per 26.9 milioni di franchi, suddivisi in 36 rapporti di preavviso (per complessivi 6.9 milioni di franchi), 2 rapporti inerenti acconti (per complessivi 7 milioni di franchi) e 34 rapporti di liquidazione (per complessivi 13 milioni di franchi).

DI – Sezione del militare e della protezione della popolazione

Investimenti nel settore degli stand di tiro.

Il totale dei rapporti allestiti per il DI è di 8 rapporti di preavviso (per complessivi 0.9 milioni di franchi).

Nel complesso l'Ufficio ha esaminato 187 pratiche per poco più di 213 milioni di franchi e per complessivi sussidi erogati pari a 43.4 milioni di franchi.

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

Nel corso del 2020 l'Ufficio ha aperto 19 dossier di vigilanza, le verifiche si sono concentrate su 18 committenti e 10 offerenti, e istruito diverse procedure già in essere.

Nel 2020 sono continuati i corsi di formazione di base e aggiornamento rivolti ai committenti e agli offerenti. In totale sono stati svolti 11 corsi per un totale di 13 mezze giornate alle quali hanno partecipato 331 persone. La divulgazione è pure avvenuta tramite l'allestimento e pubblicazione di 21 nuove schede informative e modelli nonché l'aggiornamento di 24 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).

Si nota infine che durante l'anno gli offerenti hanno inoltrato al Tribunale cantonale amministrativo 44 ricorsi inerenti la 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 4'068 (4'037 nel 2019), mentre sono stati trasmessi all'attenzione dei Municipi 4'049 avvisi cantonali, 80 in più rispetto al 2019. Al calo delle domande di costruzione riscontrato durante il periodo di *lockdown* da metà marzo fino a fine aprile (ca. -50% di nuove domande ricevute e -10% di domande evase) è corrisposto un loro aumento durante l'estate e l'autunno. Il numero di domande trattate è pertanto nella media con gli scorsi anni (grafico 6.T5). L'ammontare delle tasse spettanti al Cantone per il rilascio delle licenze edilizie è stato di ca. 1.83 milioni di franchi.

Il settore contenzioso dell'Ufficio ha formulato 773 osservazioni ai ricorsi, 42 in più se confrontate al dato del 2019. Per quanto attiene le procedure federali di approvazione dei piani (80) vi è un aumento rispetto allo scorso anno (+21) mentre il numero delle licenze edilizie rilasciate in base al Regolamento sugli impianti di trasporto in condotta di combustibili e carburanti liquidi o gassosi sono state 9. Gli emolumenti per l'esame delle procedure federali e cantonali ammontano comunque a 52'740.- franchi.

In ambito di vigilanza, oltre alla conclusione di 80 istanze d'intervento/segnalazioni, l'Ufficio ha anche dovuto proporre l'inoltro di due ricorsi contro decisioni prese dalle autorità locali.

Anche lo scorso anno è continuato, congiuntamente al CSI e secondo quanto indicato dal Gran Consiglio, lo sviluppo del sistema di Gestione informatizzata delle procedure edilizie (GIPE) in vista 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 del 2020 l'Ufficio delle acquisizioni ha avviato e gestito le procedure di pubblicazione dei progetti stradali e d'espropriazione concernenti le opere viarie, e curato l'evasione delle relative opposizioni. Di rilievo ha seguito la pubblicazione dell'importante progetto della Rete tram-treno del Luganese. Parallelamente ha seguito le procedure di acquisizione bonale relative ad opere di manutenzione e migioria 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 37 nuovi accordi bonali, aperto 255 nuovi casi espropriativi, liquidato e trapassato a registro fondiario 147 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). In particolare ha concluso con la Città di Lugano l'acquisto di un fondo di 7227 mq per l'ampliamento del penitenziario cantonale e ha avviato la procedura espropriativa per l'acquisizione dei fondi e diritti per la realizzazione della discarica d'inerti a Stabio. 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 2020 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 (6.T1-2)

Il settore delle tasse d'uso demaniali ha registrato entrate totali pari a 19.87 milioni di franchi così ripartite: 4.56 milioni per l'uso del demanio naturale, 1.57 milioni per il demanio artificiale, 4.48 milioni per le tasse di concessione delle aree di servizio autostradali e 9.26 milioni per l'uso del demanio stradale da parte delle aziende di distribuzione di elettricità (tabella 6 T2). La diminuzione del gettito per rapporto al 2019 – pari a 1.48 milioni di franchi (-6.9%) – è da ricondurre agli effetti dell'emergenza sanitaria COVID-19, in particolare nel settore delle Aree di servizio autostradali.

Per quest'ultimo settore, si segnala la fine dei lavori di ristrutturazione dell'area di servizio di Stalvedro (direzione S-N) che sarà agibile all'utenza autostradale nella sua configurazione definitiva nel corso del primo trimestre del 2021.

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 1.79 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 e ha rappresentato quest'ultimo, quale convenuto, nei procedimenti espropriativi.

6.2.7.3 Ufficio della geomatica

Nel corso del 2020 l'Ufficio della geomatica ha assicurato:

- il supporto tecnico nell'ambito delle procedure espropriative e di pubblicazione, 24 progetti;
- le misurazioni geodetiche necessarie alla costruzione e alla manutenzione delle opere stradali, per 87 interventi;
- le misurazioni geodetiche necessarie al monitoraggio dei manufatti e dei movimenti franosi in relazione con le strade cantonali, 79 oggetti;

In ambito di coordinamento e di supporto ai servizi dell'AC sul tema della geoinformazione il Centro di competenza sulla geoinformazione (CCgeo) ha intrapreso, nel corso dell'anno 2020, svariate attività nei temi:

- geodati di base, supporto ai servizi nell'ambito dell'export in formato Interlis; Consegna dei geodati di base di diritto federale di competenza cantonale/comunale alla Confederazione;
- tenuta a giorno, consulenza e supporto sui sistemi di tenuta a giorno per i geodati di base;
- infrastruttura IGD-AC, implementazione delle procedure e realizzazione dei progetti inerenti i geodati di base;
- allestimento progetto di formazione sulla base del concetto approvato e relativa implementazione;
- progetto cambio quadro di riferimento;
- in questo ambito l'Ufficio rappresenta il Cantone Ticino nella conferenza dei Cantoni sulla geoinformazione (CCGEO)

L'infrastruttura IGD-AC, mediante il progetto strato di condivisione, ha iniziato a fornire i primi risultati tecnici garantendo all'AC un primo ambiente produttivo dedicato alla condivisione dei dati spaziali.

Il progetto di formazione è stato attuato attraverso quattro corsi di formazione (2 base, 1 medio e 1 avanzato) sugli applicativi QGIS e FME. Il documento di concetto "Formazione in ambito di geoinformazione nell'AC", linea guida della formazione in AC sul periodo 2020-2024 è stato sottoposto ed approvato dalla commissione sulla geoinformazione.

Il Catasto RDPP è stato messo in produzione il primo gennaio 2020. Sulla base dei rapporti consegnati e approvati dalla Confederazione, l'Ufficio ha potuto beneficiare del contributo federale annuale inerente la fase produttiva dell'infrastruttura.

Parallelamente, e in collaborazione con il Centro di competenza geoinformazione (CCgeo), l'organo responsabile del catasto (ORC) ha incrementato la raccolta dati presso i servizi competenti.

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. 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, l'OTR-BV per il mandato di gestione dei castelli di Bellinzona, Ticinoenergia, eccetera). A seguito di una modifica legislativa attualmente in elaborazione a livello federale (OCIC), in collaborazione con i servizi della Sezione della Mobilità, l'ufficio è subentrato all'UFT eseguendo le verifiche di tutte le imprese di trasporto cantonali (ad eccezione di Autopostale e FFS) che hanno beneficiato nel 2019 di contributi ai sensi della Legge sul trasporto viaggiatori (LTV).

6.2.9 Aeroporto cantonale di Locarno (6.T9)

Durante il 2020 è terminata la partecipazione cantonale alla società di gestione dell'Aeroporto di Lugano ed è pure cessata transitoriamente, con il pensionamento del titolare, la funzione di Delegato cantonale.

Questi cambiamenti hanno determinato i Servizi generali a riorganizzare internamente, le attività legate all'aviazione, fra l'Aeroporto cantonale di Locarno, l'Ufficio del demanio e l'Ufficio giuridico, coordinati dal Direttore di Divisione.

Per l'Aeroporto cantonale si segnala la procedura federale in corso per il mini allungamento della pista e le conseguenti valutazioni degli interventi di ammodernamento delle infrastrutture.

Si evidenzia in particolare il positivo sviluppo delle attività della scuola di volo Alsa Aero Locarno SA che è anche subentrata a Ruag AG – tramite la nuova società AeLo Maintenance SA - nelle attività di manutenzione dei velivoli civili.

L'attività, espressa in movimenti aerei per l'Aeroporto cantonale di Locarno, è aumentata del 14.60%, ciò è dovuto al volo a motore (+16.30%) in particolare all'incremento di voli scuola volo a motore Aero Locarno (+ 66.6% movimenti / +108.2% ore di volo). L'erogazione di carburante per l'aviazione sportiva (AVGAS) è aumentata (+23.90%), ciò è sostanzialmente collegato all'aumento dei voli scuola a motore.

Gli indicatori negativi vanno sicuramente collegati ad un anno difficile (come in tutti settori) con la chiusura dell'aeroporto tra marzo ed aprile, le restrizioni di viaggio ecc.

Nel corso del 2020 i Servizi generali hanno coordinato la risposta cantonale a due consultazioni federali. La prima ha riguardato il recepimento della nuova regolamentazione europea in materia di droni (risposta del Consiglio di Stato del 20 maggio 2020 – RG n. 2508 sulle esigenze cantonali concernenti le zone geografiche UAS). La seconda ha invece riguardato la modifica della LNA relativa allo svolgimento di test alcolemici casuali sui membri degli equipaggi (risposta del Consiglio di Stato del 16 settembre 2020 – RG. n. 4675).

6.2.10 Delegato cantonale per la protezione antincendio

A livello normativo il Delegato ha completato l'elaborazione del disegno di Legge sulla protezione antincendio (LPA) e ha messo a punto il relativo messaggio governativo, comprendente pure la risposta ad alcuni atti parlamentari riguardanti la materia.

Ha inoltre contribuito alla modifica del Regolamento sugli impianti calorici a combustione (RICC).

Per quanto riguarda la formazione, il Delegato ha tenuto delle lezioni del corso SUPSI per il conseguimento del diploma federale di esperto antincendio e ha contribuito all'allestimento della documentazione e allo svolgimento delle giornate di formazione continua.

A livello intercantonale, ha preso parte agli incontri con i Cantoni romandi (in presenza e a distanza) e, sulla base di un mandato remunerato dell'AICAA, ha seguito, con il ruolo d'esperto, la preparazione degli esami nella sessione prevista a novembre 2020, poi rinviata ad inizio estate 2021 a causa della situazione pandemica.

Infine il Delegato ha intrattenuto diversi rapporti con l'AICAA in particolare in merito all'avanzamento dello sviluppo delle nuove prescrizioni antincendio 2026.

6.3 Divisione dell'ambiente

6.3.1 Considerazioni generali

Diversi e numerosi, come sempre, i temi portati avanti durante il 2020 dalla Divisione.

Tra le novità, va sottolineato il primo anno di gestione delle Isole di Brissago dopo l'acquisizione da parte del Cantone con lo scopo di preservarne e rilanciarne il patrimonio naturalistico, storico-culturale, paesaggistico e turistico.

Particolare attenzione è stata data alla sostenibilità energetica e climatica. In questo senso, si è lavorato per permettere al Consiglio di Stato di licenziare tre messaggi (in data 01.10.2020) che costituiscono e applicano gli obiettivi-cardine della nuova politica energetica e climatica cantonale: realizzare entro il 2050 una società al 100% rinnovabile.

Nell'ambito della gestione delle acque, il 2020 ha visto la presentazione del Messaggio governativo concernente la nuova Legge generale di gestione delle acque e, a seguito delle decisioni cantonali sul risanamento dei deflussi minimi (2018/2019), è stato allestito un concetto di monitoraggio degli effetti del risanamento lungo i più importanti corsi d'acqua soggetti a prelievo. Nel settore dei rifiuti sono stati avviati i lavori preparatori per la terza tappa della discarica di Stabio.

Per quanto riguarda il risanamento fonico delle strade cantonali riguardanti i 72 Comuni della fase prioritaria, nel 2020 sono state pubblicate le decisioni di risanamento per l'agglomerato del Luganese e della Riviera e Valli ed è iniziata l'esecuzione dei provvedimenti previsti.

Nel settore forestale - viepiù importante anche per la funzione ricreativa del bosco e per l'educazione ambientale - la maggiore attenzione è stata posta, come nel 2019, sulla salvaguardia e la cura del bosco di protezione e sulla creazione di riserve forestali. In questo senso si ricorda la partecipazione alla candidatura al Patrimonio UNESCO per l'estensione e il completamento del bene naturale delle faggete antiche e primarie europee. Nell'ambito della ricerca si è aderito al progetto nazionale "Piantagioni sperimentali di specie arboree adatte al bosco del futuro". In materia di educazione ambientale, la Divisione dell'ambiente ha aderito alla campagna federale "diversità-forestale.ch".

Capofila della divulgazione e dell'educazione ambientale è il Museo cantonale di storia naturale (di seguito MCSN) che nel 2020 ha potuto portare avanti la sua attività di sempre, seppure con numeri minori di visitatori dovuti alle restrizioni sanitarie. Proprio nella sede del MCSN ha preso avvio con successo la prima edizione del "Corso per accompagnatori di visite guidate naturalistiche e storico-culturali" organizzata dalla Divisione in collaborazione con l'Ufficio della natura e del paesaggio e l'Istituto di formazione continua.

Una campagna di scavi a Meride ha inoltre portato alla luce insetti fossili di grande interesse scientifico. Per quanto riguarda la futura nuova sede del MCSN, si è concluso il mandato di studio in parallelo da parte dei quattro Studi di architettura e urbanistica con la presentazione di altrettanti progetti preliminari.

Numerosi infine i progetti concreti avviati per promuovere gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030.

6.3.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2020 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 19.02 Legge sulla gestione delle acque (Messaggio n. 7792)
- 18.03 Modifica della Legge cantonale sull'energia (Messaggio n. 7800)
- 18.03 Approvazione del progetto per gli interventi di premunizione della linea FFS (DFA n° 600) tra Paradiso e Melide, nei Comuni di Lugano e Melide e stanziamento di un credito di Fr. 1'136'500.- quale sussidio cantonale, rispettivamente autorizzazione alla spesa di Fr. 11'365'000.- quale sussidio complessivo cantonale e federale (Messaggio n. 7801)
- 18.03 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 16 ottobre 2018 presentata da Francesco Maggi e cofirmatari (ripresa da Nicola Schoenenberger) "Vietare il glifosato" (Messaggio n. 7803)
- 22.04 Approvazione del progetto complementare per la delocalizzazione di parte delle Aziende presenti nella zona industriale di Preonzo nel Comune di Bellinzona, e lo stanziamento di un credito di Fr. 1'091'444.- quale sussidiamento cantonale, rispettivamente l'autorizzazione alla spesa di Fr. 3'056'044.- quale sussidio complessivo cantonale e federale (Messaggio n. 7808)
- 20.05 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 14 ottobre 2019 presentata da A. Censi "Amianto: è ora di dare un sostegno concreto allo smaltimento" (Messaggio n. 7816)

- 27.05 Richiesta di un credito quadro di Fr. 4'800'000.- per la sostituzione e l'adeguamento dei mezzi e del materiale in dotazione ai Centri di pronto intervento pompieristici per la difesa atomica (A), biologica (B), chimica (C) e per la lotta contro gli idrocarburi (IC) (Messaggio n. 7817)
- 27.05 Stanziamento di un credito di Fr. 8'531'109.- per il sussidio delle opere di canalizzazione e di depurazione delle acque luride approvate nel 2019 a favore di 44 Comuni, di un credito di complessivi Fr. 279'226.- per il sussidio di due opere di canalizzazione a favore del Consorzio depurazione acque di Lugano e dintorni (CDALED) e di un'opera di canalizzazione a favore dell'Agenzia Nuovo Quartiere Cornaredo (NQC), nonché di un credito di Fr. 500'000.- per il sussidio di opere di smaltimento acque presso capanne alpine aperte al pubblico che sono di proprietà di enti pubblici o associazioni che promuovono l'alpinismo e l'escursionismo (Messaggio n. 7818)
- 03.06 Rapporto del Consiglio di Stato sull'iniziativa popolare legislativa 3 ottobre 2019 presentata nella forma elaborata da Piergiorgio Vanossi e cofirmatari per la modifica della Legge sulla caccia e la protezione dei mammiferi e degli uccelli selvatici "Lasciamo vivere la pernice bianca" (Messaggio n. 7822)
- 03.06 Approvazione del progetto integrale per gli interventi selvicolturali nel bosco di protezione di Aurigeno (172 ettari) e per il miglioramento delle infrastrutture di allacciamento, nel Comune di Maggia, e lo stanziamento di un credito di Fr. 1'230'213.30 quale sussidio cantonale, rispettivamente l'autorizzazione alla spesa di Fr. 3'065'301.60 quale sussidio complessivo cantonale e federale (Messaggio n. 7824)
- 17.06 Approvazione del progetto selvicolturale nel bosco di protezione di Leontica, nel Comune di Acquarossa, lo stanziamento di un credito di Fr. 866'320.- quale sussidio cantonale, rispettivamente l'autorizzazione alla spesa di Fr. 1'414'400.- quale sussidio complessivo cantonale e federale (Messaggio n. 7832)
- 24.06 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 17 febbraio 2020 presentata da M. Ermotti-Lepori per il Gruppo PPD+GG "Utilizzare gli spazi dedicati alle vie di comunicazione per la produzione di energia con impianti fotovoltaici" (Messaggio n. 7835)
- 01.07 Approvazione dei conti e della relazione annuale 2019 dell'Azienda cantonale dei rifiuti (Messaggio n. 7841)
- 26.08 Rapporto del Consiglio di Stato sull'iniziativa parlamentare 19 maggio 2020 presentata nella forma elaborata da L. Ferrari e M. Ay per la modifica della legge cantonale di applicazione della legge federale sulla protezione dell'ambiente (Riduciamo i trasporti inutili e pericolosi degli inerti) (Messaggio n. 7874)
- 01.10 Modifica della legge cantonale sull'energia (Len) e richiesta di rinnovo del prelievo sulla produzione e sui consumi di energia elettrica da destinare al finanziamento del Fondo per le energie rinnovabili (FER) e definizione della sua entità (art. 8b, capoversi 2 e 3, Len), nonché di uno stanziamento di un contributo straordinario di 5 milioni di franchi a favore del FER (Messaggio n. 7894)
- 01.10 Richiesta di un credito quadro netto di 50 milioni di franchi e autorizzazione alla spesa di 130 milioni di franchi (periodo 2021-2025), per la continuazione del programma di incentivi concernente l'efficacia ed efficienza energetiche, la produzione e la distribuzione di energia termica da fonti indigene rinnovabili, la conversione delle energie di origine fossile e la promozione della formazione continua, dell'informazione, della sensibilizzazione e della consulenza nel settore dell'energia (Messaggio n. 7895)
- 01.10 Modifica della legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (Len) (Messaggio n. 7896)
- 21.10 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 22 giugno 2020 presentata da P. Ortelli e cof. "Riqualfiche territoriali - Creare le condizioni per favorirle" (Messaggio n. 7915)

- 11.11 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 20 aprile 2020 presentata da C. Gardenghi e cof. per il Gruppo I Verdi del Ticino "Pacchetti stimolo per un'economia all'interno dei limiti planetari" (Messaggio n. 7924)
- 11.11 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 21 aprile 2020 presentata da S. Imelli "Il riciclo della carta è a rischio? L'ACR ne diventi garante e promotrice" (Messaggio n. 7925)
- 02.12 Richiesta di un credito di Fr. 9'550'000.- per la progettazione della nuova sede del Museo cantonale di storia naturale a Locarno (Messaggio n. 7940)
- 16.12 Concessione di un credito di 803'000 franchi a favore del Comune di Capriasca quale sussidio per la realizzazione del nuovo serbatoio acqua potabile nella frazione di Treggia (Messaggio n. 7947)

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

- 15.01 Pacchetto di ordinanze in materia ambientale, autunno 2020 - Modifica dell'ordinanza concernente la legge federale sulla pesca (RG n. 102)
- 29.01 Legge sull'approvvigionamento di gas (RG n. 431)
- 04.03 Revisione parziale dell'ordinanza sui biocidi (RG n. 1058)
- 13.03 Modifica dell'ordinanza sugli emolumenti in materia di radioprotezione (RG n. 1311)
- 13.03 Revisione delle ordinanze relative alla legge sulle telecomunicazioni (RG n. 1312)
- 13.05 Legge federale sulla riduzione dei rischi associati all'uso di pesticidi (RG n. 2347)
- 01.07 Revisione della legge sull'energia (misure di promozione a partire dal 2023) (RG n. 3446)
- 06.08 Revisione dell'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne), dell'ordinanza sulla promozione dell'energia (OPEn), dell'ordinanza sull'energia (OEn), dell'ordinanza sulla geoinformazione (OGI) (RG n. 3930)
- 19.08 Revisione parziale dell'ordinanza sulla riduzione delle emissioni di CO2 (ordinanza sul CO2) (RG n. 4085)
- 19.08 Pacchetto di ordinanze in materia ambientale, primavera 2021 (RG n. 4086)
- 26.08 Modifica dell'ordinanza sulla caccia (RG n. 4304)
- 23.12 Revisioni totali dell'ordinanza sulla sicurezza degli impianti di trasporto in condotta e dell'ordinanza sull'applicazione delle salvaguardie e altre modifiche di ordinanze nell'ambito di competenza dell'UFE (RG n. 7011)

6.3.3 Ufficio del coordinamento e dell'informazione

La situazione generale legata alla pandemia di COVID-19 ha influenzato fortemente le attività di tutto il servizio, costringendo a un riorientamento delle stesse.

La maggior parte degli eventi e manifestazioni previsti sono stati annullati; mentre altri sono stati mantenuti, ma in modalità online (Locarno Film Festival, Castellinaria e Cinema e Gioventù).

Nel 2020 il Dipartimento del territorio, tramite dell'Ufficio del coordinamento e dell'informazione, ha aderito a diverse campagne informative e di sensibilizzazione federali, in particolare nell'ambito ambientale e della sostenibilità. Ha inoltre promosso a livello cantonale le campagne "Acqua del territorio", "Lotta al littering" e "Lotta allo spreco alimentare".

Per quanto attiene allo sviluppo sostenibile sono stati portati avanti diversi dossier, anche in collaborazione con altri enti (v. Dipartimenti o Uffici federali, o associazioni di categoria cantonali). Particolarmente importante è la campagna informativa inerente all'introduzione della nuova offerta di trasporto pubblico, la cui prima fase è stata avviata il 13 dicembre, mentre la seconda verrà avviata il 5 aprile 2021. Si tratta di una campagna importante per la quale il Gran Consiglio ha ritenuto necessario stanziare un credito specifico stimato di Fr. 1'350'000.- (Messaggio no. 7733).

L'Ufficio del coordinamento e dell'informazione ha inoltre fornito un supporto attivo alle Isole di Brissago, che dal 1. gennaio 2020 sono state acquisite dallo Stato e la cui gestione è delegata alla Divisione dell'ambiente.

6.3.4 Museo cantonale di storia naturale

6.3.4.1 Attività (6.T10)

Nuovo Museo cantonale di storia naturale

Dopo numerosi incontri preparatori e workshop del Gruppo di esperti, nel mese di luglio 2020 si è concluso il mandato di studio in parallelo (MSP) da parte di quattro diversi studi di architettura e di urbanistica con la presentazione di altrettanti progetti preliminari. Si ricorda che il MSP aveva lo scopo di definire i parametri necessari per il concorso di architettura vero e proprio, previsto per la seconda metà del 2021. A causa dell'emergenza sanitaria dovuta al Covid-19, la presentazione dei progetti preliminari al pubblico e alle autorità cittadine è stato rimandato al 2021.

Museo cantonale di storia naturale / SUPSI

Nel quadro della convenzione Cantone-SUPSI 2020-2024 è proseguita la collaborazione con il Laboratorio di cultura visiva del DACD (Dipartimento ambiente, costruzione e design, SUPSI). In particolare è stato redatto e completato lo studio di pianificazione strategica 2020-2024 e definito un piano di sviluppo, che prevede inizialmente l'avvio nel 2021 di due progetti volti a valorizzare l'attività espositiva e comunicativa del Museo (inserimento della realtà virtuale/aumentata nei diorami e creazione di un'installazione immersiva su base biocautica).

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

Nel 2020 la situazione sanitaria legata alla pandemia Covid-19 ha reso impossibile l'esecuzione degli scavi paleontologici previsti nei siti Valle di Sceltrich e Cassina. In sostituzione di questi ultimi sono stati aperti tre scavi di piccola superficie nella Valle del Gaggiolo (Val Mara) presso l'abitato di Meride. La campagna, condotta tra agosto e novembre, ha portato alla luce 150 esemplari di insetti fossili di grande interesse scientifico. Una prima valutazione mostra come i ritrovamenti siano da assegnare a specie sinora sconosciute dal Monte San Giorgio e in gran parte nuove per la scienza. È pure continuata la collaborazione con la Fondazione Monte San Giorgio, in particolare per la realizzazione di materiali didattici per le scuole. Per contro, nel 2020 la Commissione scientifica transnazionale del Monte San Giorgio, dopo essere passata sotto presidenza italiana, è rimasta inattiva.

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

Nel 2020 è stata avviata la collaborazione con l'Ufficio natura e paesaggio nell'ambito della promozione delle specie prioritarie a livello nazionale. In particolare sono stati individuati i coordinatori dei gruppi tassonomici considerati, allestiti i mandati di prestazione e organizzati i gruppi di accompagnamento. Nel settore botanico e in quello micologico sono pure stati avviati alcuni corsi di formazione e intraprese alcune indagini sul campo.

Antenna Info Fauna Sud delle Alpi

A causa dell'inabilità lavorativa e del successivo decesso del responsabile dell'Antenna Sud delle Alpi di Info Fauna (Centro nazionale dei dati e dell'informazione sulla fauna svizzera) nel 2020 l'attività è stata temporaneamente sospesa.

Antenna Info Flora Sud delle Alpi

Nel suo quinto anno di attività l'Antenna Sud delle Alpi di Info Flora (Centro nazionale dei dati e dell'informazione sulla flora svizzera) ha ulteriormente consolidato la sua funzione di consulenza e collaborazione con enti cantonali e federali, esperti botanici e operatori privati del settore. In particolare ha promosso i servizi e gli strumenti di Info Flora anche attraverso corsi di formazione specifici.

Tra le molte attività si segnala il rafforzamento della consulenza sulle neofite invasive al Sud delle Alpi. In tale ambito l'Antenna ha consolidato la sua presenza in seno al Gruppo di lavoro Neobiota (GLOAI-TI) negli ambiti del rilevamento precoce, della prevenzione, della formazione e dell'informazione sulle neofite invasive. A livello nazionale l'Antenna continua a collaborare con l'AGIN-C. Il Museo ha potuto trarre beneficio dalle attività svolte nell'ambito della consulenza, nell'organizzazione dell'esame per la Certificazione botanica di campo ("Bellis", riconoscimento di 200 specie) e nell'accesso a dati cartografici altrimenti riservati. Infine ha accompagnato il Cantone nella stesura dei nuovi Accordi programmatici 2020-2024 con la Confederazione nel settore botanico.

Progetto Parco nazionale del Locarnese

Nel 2020 il Museo ha portato a compimento quasi tutte le ricerche di terreno sulla biodiversità forestale avviate in precedenza nel quadro della fase di studio del progetto di Parco (caduto in votazione popolare il 10 giugno 2018). Nello specifico sono stati pubblicati gli articoli scientifici concernenti i mammiferi e redatti alcuni rapporti relativi ad altri gruppi di organismi (funghi, insetti). Si sta invece ancora concludendo il monitoraggio micologico e le indagini bioacustiche sugli uccelli notturni.

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, in particolare per gli scavi scientifici sul Monte San Giorgio e per le ricerche sulla biodiversità del progetto di Parco nazionale del Locarnese. 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 segnalano 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.

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 stato avviato 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. Riguardo alla catalogazione digitale delle collezioni sono stati applicati i nuovi standard in uso presso Info Species e presso GBIF (*Global Biodiversity Information Facility*, il nodo della rete mondiale di interscambio dei dati sulla biodiversità).

6.3.4.4 Documentazione

Oltre ai lavori di acquisizione e catalogazione della documentazione cartacea corrente (libri, riviste, rapporti), il 2020 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 state avviate trattative 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

A causa della pandemia Covid-19 le sale espositive del Museo sono rimaste chiuse al pubblico per parecchi mesi, ciò che si è ripercosso sulle attività e sull'afflusso di visitatori.

Alcuni lavori sono comunque stati portati a termine come l'installazione di un nuovo rilievo multimediale del Monte San Giorgio (analogo a quello già realizzato per il Museo dei fossili a Meride) e lo spostamento di una lastra di grandi dimensioni con 23 rettili fossili provenienti dallo scavo di Acqua del Ghiffo (Monte San Giorgio). Nel 2020 i visitatori del piano espositivo sono stati 7'999 (ca. la metà della media pluriennale), di cui 2'367 (29.6%) allievi dei vari ordini di scuola del Cantone.

Mostre

A causa della pandemia l'attività espositiva è stata fortemente limitata. In ambito scolastico il Museo ha promosso la mostra itinerante "Sguardi sulla biodiversità" (Scuola media di Lugano 1), realizzata dall'associazione Capriasca Ambiente e dagli allievi delle scuole medie di Tesserete con contributi specifici del Museo. Nel contempo è stata avviata la progettazione di una mostra sugli insetti (già esposta a Castelgrande da Pro Natura nell'ambito di *Immaginatura*, giugno-novembre 2020), che sarà allestita al Museo nel corso del 2021 e proposta alle scuole con un percorso di animazioni. Nel 2020 si è provveduto al rinnovo della vetrina dedicata alle novità, dedicandola campagna nazionale sulla diversità forestale (promossa ampiamente anche in Ticino con una serie di percorsi guidati nel bosco e di altri eventi).

Eventi e manifestazioni

Nel 2020 il Museo ha dovuto annullare lo svolgimento della Notte europea dei Musei, della Giornata internazionale dei Musei e degli eventi legati al Festival della Natura. Relativamente all'Aula nel bosco di Brè sono stati pure annullati l'inaugurazione e la giornata di porte aperte per le famiglie. Il Museo ha per contro partecipato all'evento *Greenday* sulla sostenibilità ambientale con un proprio stand per le famiglie e ha aderito alla seconda edizione della "Giornata nazionale delle collezioni di storia naturale" con la realizzazione di brevi video sui reperti (storie 'fantastiche'). Ha inoltre contribuito all'inaugurazione del Sentiero Evia e della nuova Aula nel bosco di Vernate, ha collaborato con la Sezione forestale e l'alberoteca per la promozione della campagna diversità-forestale.ch in Ticino, e ha proseguito la collaborazione con il Liceo Lugano 1 nell'ambito del progetto didattico "Sale in zucca". Ha infine organizzato due eventi nell'ambito del progetto Generazioni al museo (GAM) e Tandem (TAM).

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.

Pubblicazioni

Nel 2020 il Museo ha pubblicato 16 articoli scientifici, 3 dei quali a carattere internazionale, 3 nazionale e i restanti 10 a tematica regionale. Sono inoltre stati prodotti 11 rapporti/studi di approfondimento e 17 testi/contributi divulgativi (vedi specifico allegato: Elenco delle pubblicazioni del Museo cantonale di storia naturale nel 2020).

6.3.4.6 Didattica e educazione ambientale

In ambito didattico sono state svolte 225 attività per le scuole, di cui 11 online su piattaforme scolastiche e 142 nell'ambito di progetti didattici. Le animazioni hanno coinvolto 50 classi di scuola dell'infanzia, 149 classi di scuola elementare, 3 classi di scuola speciale, 3 classi di scuola media. Numerosi sono stati anche gli stage di osservazione e di formazione per gli allievi delle scuole medie e del liceo. In collaborazione con l'Istituto scolastico di Lugano il Museo ha inoltre organizzato due colonie per bambini nel periodo delle vacanze pasquali ed 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 le richieste relative alle determinazioni entomologiche per l'Ufficio fitosanitario cantonale (DFE) nel quadro dei programmi di prevenzione dagli insetti dannosi all'agricoltura, così come consulenze per verificare le specie di nuova apparizione potenzialmente problematiche (neofite e neozoi invasivi). Nel 2020, in base alla Legge cantonale sulla protezione della natura del 12 dicembre 2001, il Museo ha inoltre rilasciato 132 patenti e 18 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.

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 – Cinema Iride “Castellinaria”

Collaborazione alla rassegna del cinema per ragazzi attraverso l'organizzazione e la conduzione di alcune animazioni quale introduzione ai film in cartellone (“temi verdi”).

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.

Comune di Bioggio

Consulenza per la realizzazione di percorsi didattici sul tema delle neofite con il coinvolgimento delle scuole e avvio della realizzazione di un calendario dedicato alla biodiversità nel comune.

Comune di Faido - Turismo Faido e associazione Pro Media Leventina

Consulenza per l'organizzazione di attività didattiche lungo il sentiero diversità- forestale.ch.

MeteoSuisse

Collaborazione all'allestimento del Bollettino dei pollini per la stazione di Lugano (controllo settimanale del capta-polline e invio dei campioni).

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

6.3.5.1 Considerazioni generali

La particolare situazione creatasi con la pandemia ha solo in parte rallentato il continuo aggiornamento tecnico e normativo dovuto alla rapida evoluzione delle problematiche ambientali. In generale si evidenziano una decina di prese di posizione su modifiche legislative e strategie federali nei settori ambientali e dell'energia e una decina di atti parlamentari che sono stati evasi nel corso dell'anno. Il 1. ottobre il Consiglio di Stato ha licenziato tre messaggi (n. 7894, 7895 e 7896) che costituiscono e applicano la nuova politica energetica e climatica cantonale, che si pone l'obiettivo di una società 100% rinnovabile al 2050. Tali messaggi concernono la modifica della legge cantonale sull'energia dell'8 febbraio 1994 (Len), il rinnovo dei prelievi sulla produzione e consumo di energia elettrica (per il periodo 2021-2024) a favore del Fondo per le energie rinnovabili (FER), incluso lo stanziamento di un credito straordinario di 5 milioni di franchi pure destinato ad alimentare il fondo, e un credito quadro netto di 50 milioni di franchi (per il periodo 2021-2025) per la continuazione del programma d'incentivi cantonale.

Quanto richiesto con i messaggi mira a mettere a disposizione dei cittadini maggiori risorse per accelerare il cambiamento necessario per raggiungere l'obiettivo prefissato, tramite un incremento degli investimenti nel settore dell'energia e del clima. L'attuazione congiunta degli stessi permetterà di affrontare in maniera ancor più efficace le sfide che attendono il Cantone Ticino nel settore dell'energia e della politica climatica.

Per quanto riguarda la prevenzione dei rumori, in particolare il risanamento fonico delle strade cantonali riguardanti i 72 Comuni della fase prioritaria, nel 2020 sono state pubblicate le decisioni di risanamento per l'agglomerato del Luganese e della Riviera e Valli ed è cominciata l'esecuzione dei provvedimenti previsti.

Nell'ambito della gestione delle acque è stato licenziato dal Consiglio di Stato, il 19 febbraio, il messaggio concernente la nuova Legge generale di gestione delle acque, che sostituirà le norme esistenti nel settore e applicherà il concetto di gestione integrata delle acque, regolando i vari ambiti correlati, dalla protezione qualitativa e quantitativa delle acque all'uso della risorsa acqua, dalla protezione dalle acque alla rinaturazione dei corsi d'acqua.

A seguito delle decisioni del Consiglio di Stato di risanamento dei deflussi minimi del 3 agosto 2018 e la relativa ratifica da parte del Gran Consiglio del 20 febbraio 2020, si è allestito un concetto di monitoraggio degli effetti del risanamento lungo i grandi corsi d'acqua soggetti a prelievo (Ticino, Brenno, Maggia, Melezza e Lavizzara) oggetto delle decisioni. Il concetto è stato approvato dall'Ufficio federale dell'ambiente, che lo sussidia per il 66%, e la fase esecutiva del monitoraggio è già stata avviata in modo da poter fotografare la situazione attuale (*ante-operam*) e valutarne l'evoluzione dopo l'applicazione dei deflussi minimi (*post-operam*).

Nel settore dei rifiuti, dopo che il Gran Consiglio, il 21 gennaio 2019, ha approvato il PUC della terza tappa della discarica di Stabio (Messaggio n. 7561 dell'11 luglio 2018), il 23 giugno 2020 il Municipio di Stabio ha rilasciato la licenza edilizia, contro la quale non è stato interposto nessun ricorso. I lavori preparatori sono stati di conseguenza avviati, come pure la procedura di esproprio.

Nel corso del 2020 è stato sottoscritto l'accordo tra le parti per delegare al Cantone l'esecuzione del risanamento del sito denominato "exPetrolchimica" a Bellinzona-Preonzo e conseguentemente si è dato l'avvio ai lavori di indagine di dettaglio. Sono iniziati inoltre i risanamenti dei siti "exCaviezel" a Bellinzona ed "exRusso" a Pollegio, mentre la bonifica *in situ* del sito contaminato denominato "exPedroilSA" a Cadenazzo si è conclusa.

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

Aria

Eventi e attività particolari: a seguito del *lockdown* dovuto al COVID-19 è stato fatto uno studio per valutare la riduzione delle emissioni dalle industrie e il relativo impatto sulle immissioni.

Episodi di smog acuto: nel 2020 non si sono verificati episodi di smog acuto e non si è pertanto resa necessaria l'introduzione dei provvedimenti previsti dal Decreto esecutivo concernente i provvedimenti d'urgenza in caso di inquinamento atmosferico acuto del 23 novembre 2016.

Immissioni: gestione corrente (calibrazioni, riparazioni e controllo dei risultati) di 15 stazioni di misura con ca. 50 apparecchi di misura su tutto il territorio ticinese. Inoltre sono state eseguite o iniziate 3 campagne di misurazione delle immissioni, per situazioni o aziende specifiche.

Bilancio delle emissioni di composti organici volatili (COV) finalizzati al rimborso della tassa sui COV: 26 aziende (di cui 6 esonerate dalla tassa) hanno presentato per approvazione il bilancio COV 2019. L'Ufficio partecipa al gruppo di lavoro intercantonale sui COV e alla Commissione extraparlamentare per l'OCOV.

Settore industriale: ca. 50 tra incontri, sopralluoghi e visite di controllo presso aziende (di cui 10 presso carrozzerie) al fine di ridurre le emissioni in atmosfera. Sono proseguite sia la campagna di controllo delle lavanderie chimiche che usano percloroetilene sia le verifiche dei sistemi di sorveglianza del recupero dei vapori presso le stazioni di benzina.

Controllo delle emissioni da impianti industriali e artigianali: eseguite verifiche analitiche presso 26 aziende, per un totale di 32 impianti, con un 40% di non conformità. Sono anche state ordinate e controllate 46 analisi presso 28 aziende, in delega a ditte di misura autorizzate, di cui il 15% è risultato non conforme. Per tutti gli impianti non conformi (ca. 20) è stato emanato un ordine di risanamento.

Controlli degli impianti a combustione a olio e a gas: i controllori della combustione comunali hanno controllato ca. 27'400 impianti, da cui sono scaturiti quasi 3'000 ordini di regolazione e ca. 500 ordini di risanamento.

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

Reclami e sopralluoghi: evasi ca. 50 reclami, che spaziano dall'industria (soprattutto per odori), alle carrozzerie, agli esercizi pubblici, fra cui diversi forni pizza a legna, ma anche reclami e domande generali sulla qualità dell'aria. In parte di questi sono stati esperiti dei sopralluoghi, coinvolgendo solitamente le autorità comunali. Oltre a questi, vi sono state 5 industrie che hanno richiesto un impegno particolare per far fronte a una serie di reclami e procedure legali legati a emissioni di polvere e odori.

Incenerimenti illegali: sono state ricevute per evasione ca. 30 constatazioni di fuochi all'aperto da parte della Polizia, per incenerimenti di rifiuti e di scarti vegetali non autorizzati, di cui ca. 20 sono stati evasi mediante l'emanazione di un decreto di multa. È stato creato un unico formulario di constatazione dei fatti concernente i fuochi non autorizzati abbinato a un manuale procedurale con lo scopo di favorire la collaborazione con polizia, forestali e pompieri.

Energia

Il programma promozionale cantonale in ambito energetico ha generato 1'764 nuove richieste d'incentivo sfociate in promesse di versamento per 36.5 milioni di franchi. Dal 2011 sono state elaborate 7'851 richieste, per un importo totale concesso pari a ca. 138 milioni di franchi. Oltre alla verifica degli incarti sono stati esperiti 68 sopralluoghi di controllo.

Nel mese di giugno 2019 è stato avviato il programma promozionale per la mobilità elettrica, che, nel corso del 2020 ha generato 876 richieste di incentivo per un versamento di 1.17 milioni di franchi, raggiungendo in totale 1'149 richieste e 1.53 milioni di credito erogato.

Per quanto attiene il fondo FER l'Ufficio ha elaborato il riversamento dei fondi ai 115 Comuni, destinati a finanziare le misure di politica energetica cantonale. Sono state inoltre valutate le attività dichiarate da tutti i Comuni nell'ambito dell'utilizzo di questi riversamenti.

È stato elaborato un rapporto in seguito alla consultazione, nel 2019, sulla modifica della Legge cantonale sull'energia al fine di adeguarla alle prescrizioni energetiche intercantonali. Si è in seguito elaborato il messaggio n. 7896 relativo alle modifiche da effettuare nel nuovo progetto di Legge cantonale sull'energia e nel RUEn.

L'Ufficio ha inoltre preso parte attivamente all'aggiornamento del Piano Energetico Cantonale (PEC), ha elaborato le basi per un nuovo programma promozionale cantonale in ambito energetico partecipando all'elaborazione del messaggio n. 7895 per lo stanziamento del relativo credito quadro e ha partecipato all'elaborazione del messaggio n. 7894 per garantire il prosieguo del FER dopo il 2020.

Clima

Per il tema clima si è partecipato all'elaborazione di un'analisi e mappatura delle aree toccate dal fenomeno delle isole di calore: *Costruire in funzione del cambiamento climatico in collaborazione con SUPSI*. Oltre a ciò si è partecipato alla realizzazione dell'evento *Climathon* e si è creata la base per un sito web sul tema cambiamento climatico.

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.

Il progetto di massima dell'IDA di Airolo, che nei prossimi anni dovrà essere ricostruito in zona Stalvedro, è stato presentato ai servizi cantonali. La prossima fase del progetto prevede la presentazione del progetto definitivo. Il progetto per il nuovo impianto di depurazione di Berzona è stato approvato. È stato inoltre approvato il risanamento dell'IDA delle Isole di Brissago; i lavori sono in corso e la messa in funzione è prevista nel corso del 2021.

Per quanto concerne gli IDA consortili sono in corso lavori per il rinnovo e l'ampliamento dell'IDA di Croglio, iniziati nel settembre 2018. Sono inoltre in fase di progettazione il rinnovo e l'ammodernamento del trattamento acque degli IDA di Vacallo e di Bioggio e i nuovi stadi di abbattimento dei microinquinanti. Il trattamento dei microinquinanti all'IDA di Bioggio verrà effettuato tramite carbone attivo in polvere, mentre per l'IDA di Vacallo si sta valutando una filtrazione con carbone attivo granulato. Anche presso l'IDA di Barbengo è iniziata la progettazione dello stadio di abbattimento dei microinquinanti; gli studi preparatori con la verifica della qualità delle acque e dei volumi da trattare sono terminati. La prossima fase di progettazione prevede la scelta del tipo di trattamento. Nel 2020 sono stati versati sussidi per impianti di depurazione per un totale di ca. 2.2 milioni di franchi.

Nel giugno 2020 sono iniziati i lavori di collegamento di Morcote all'IDA di Barbengo tramite la posa di una canalizzazione a lago. La realizzazione di quest'opera comporta la conversione dell'IDA di Morcote a stazione di pompaggio. I lavori di posa del collettore di gronda in Val Morobbia sono stati ultimati e si attende l'esecuzione di alcune opere conclusive per poterla collaudare definitivamente. Grazie a quest'opera la sezione Sant'Antonio del Comune di Bellinzona risulta essere interamente servita e le sue acque reflue possono essere convogliate all'IDA di Giubiasco.

Il Consorzio depurazione acque Biasca e dintorni ha avviato l'allestimento del PGSc, mentre quello dei PGSc da parte dei Consorzi depurazione acque Mendrisio e dintorni, Chiasso e dintorni e Magliasina è proseguito nel 2020.

È attualmente in corso l'allestimento di 28 PGS comunali. 224 Sezioni comunali su un totale di 249 hanno un PGC o un PGS in vigore, di cui tuttavia 89 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. Per la progettazione dei PGS e la realizzazione dei progetti esecutivi relativi allo smaltimento delle acque di scarico nel 2020 sono stati versati ai Comuni 2.94 milioni di franchi.

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 arrechino disturbo agli IDA. In totale in Ticino ca. 120 ditte beneficiano di questa autorizzazione e sono regolarmente sottoposte a un controllo che verte sugli impianti e sulla qualità delle acque scaricate. Nel 2020 sono state rinnovate o rilasciate 27 autorizzazioni di scarico e sono stati prelevati ca. 200 campioni di acque di scarico; le verifiche svolte hanno permesso di constatare una situazione generalmente conforme ai disposti legali.

Per quanto riguarda il settore artigianale sono stati effettuati 57 controlli a campione presso cantieri attivi nel Cantone, durante i quali sono stati valutati gli aspetti di smaltimento delle acque. Nel 2020 sono pure stati sistematicamente controllati i cantieri più rilevanti per quanto attiene all'abbassamento della falda, di cui quattro sono stati oggetto di procedure amministrative. Durante l'anno è stato sottoposto a USTRA il concetto dei controlli sui cantieri allo scopo di migliorare la collaborazione, considerato anche l'imminente avvio del cantiere per il secondo tubo del Gottardo.

Nel 2020 sono state inoltre gettate le basi per il trasferimento delle ispezioni delle imprese di pittura all'associazione di categoria ASIP-TI. Questo nuovo approccio, già collaudato per il settore dell'automobile, dovrebbe permettere dal 2021 un controllo capillare e regolare di un settore spesso all'origine di inquinamenti delle acque.

Per il settore dell'automobile i controlli sono proseguiti tramite accordo di *outsourcing* da parte di UPSA. In questo ambito sono stati inoltre esperiti ca. 50 sopralluoghi a futura memoria presso le attività (sulle ca. 1'200 totali).

Si segnala che a livello svizzero la formazione dei nuovi controllori per il settore dell'automobile è stata adeguata a quanto proposto dal nostro cantone. 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. Anche in questo settore si è proceduto alla visione e approvazione di procedure edilizie (4) per il risanamento di impianti esistenti e costruzione di nuovi impianti.

È continuato il controllo dei distributori di carburante (ca. 70 attività), mentre i controlli dei depositi di liquidi nocivi alle acque si sono concentrati principalmente su attività industriali (26). I serbatoi interrati non a norma ad inizio 2020 erano 22. Di questi, 11 (il 33%) sono stati nel frattempo risanati o messi fuori servizio. Sono inoltre stati emessi 2402 ordini di controllo, di cui 1'686 riguardanti i serbatoi e i restanti 716 riguardanti gli apparecchi d'allarme. Infine, sono stati registrati 6006 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 alle disposizioni legali. Quest'attività, in conformità con la strategia cantonale di approvvigionamento idrico, ha portato alla dismissione di diverse fonti con conflitti importanti e/o insanabili all'interno delle loro zone di protezione. Nell'ambito dell'applicazione della Legge federale sulla geoinformazione, prosegue il lavoro di revisione della banca dati GESPOS e la pubblicazione dei dati del Catasto delle restrizioni di diritto pubblico sul privato. Si è rafforzata la partecipazione ai gruppi di lavoro a livello federale e a livello cantonale si è consolidato il rapporto con il Laboratorio cantonale (LC) e con altri Uffici e Sezioni (Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo, Sezione dell'Agricoltura), in particolare per quanto riguarda la problematica dei prodotti di degradazione di prodotti fitosanitari nelle acque sotterranee, tema cruciale a livello nazionale e oggetto di diversi postulati presentati al Consiglio federale a Berna. Sempre nell'ambito dei controlli qualitativi, nel 2020 ha preso avvio la campagna di monitoraggio degli acquiferi del Cantone Ticino, con 18 punti indagati negli acquiferi del Sottoceneri.

A fine 2020 sono stati pubblicati sul sito internet dell'UPAAI all'attenzione dei proprietari di captazioni a uso potabile tutti i documenti necessari all'approntamento del PPAS.

Il numero di concessioni per lo sfruttamento della geotermia si attesta a 107, confermando l'andamento dell'anno precedente (104). I volumi di acqua sotterranea dati in concessione ad uso termico hanno fatto segnare un significativo aumento passando dai 7'701 litri/min del 2019 a 16'544 litri/min del 2020. Sono state trattate ca. 200 domande preliminari inerenti la geotermia e la captazione di acqua sotterranea ad uso termico, nonché 28 casi di abbassamento della falda durante le operazioni di scavo.

Nel 2020 il Consiglio di Stato ha adottato il PCAI della Collina d'Oro. Finora sono quindi stati adottati i PCAI di 25 comprensori e altri 4 sono già stati presentati ai Comuni; uno è attualmente in fase di studio. In stretta collaborazione con il LC e gli enti interessati, l'Ufficio 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 10 progetti urgenti d'approvvigionamento idrico, che sono conformi agli indirizzi dei relativi PCAI e la cui realizzazione è prevista in concomitanza con opere di altri settori (es. posa canalizzazioni acque luride, pavimentazione stradale, ecc.). I 25 preavvisi rilasciati nel 2020 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 2020 sono stati versati sussidi per opere di approvvigionamento idrico per un totale di ca. 5.8 milioni di franchi.

6.3.5.4 Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo

La pandemia legata al Coronavirus ha richiesto la collaborazione con lo Stato maggiore cantonale di condotta, al quale è stata fornita consulenza specialistica.

Parallelamente, soprattutto nella fase di *lockdown*, l'Ufficio si è adoperato per garantire la sicurezza chimico-ambientale, supportando le aziende assoggettate all'Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR), i partner di primo intervento (difesa chimica e lotta agli idrocarburi dei pompieri) e curando la continuità dei servizi interni essenziali (Nucleo Operativo Incidenti, NOI). Nonostante la pandemia, anche il 2020 è stato caratterizzato da numerose altre attività.

È stato sviluppato un nuovo modello per l'allestimento dei piani d'intervento per le aziende sottoposte all'OPIR, ambito in cui sono state svolte 11 ispezioni presso le ca. 65 aziende assoggettate 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.

Sono proseguite le misure di miglioramento in materia di sicurezza atomica (A), biologica (B) e chimica (C) previste dal Concetto di protezione ABC cantonale. Da segnalare in particolare, per l'ambito dei pompieri, l'introduzione di una prima fase di controlling per la verifica dei nuovi mandati di prestazione. I lavori per la gestione e la definizione delle risorse hanno riguardato l'analisi di 42 richieste per materiale tecnico pompieristico. Si segnala l'approvazione di un credito-quadro di 4.8 milioni di franchi, concesso nel contesto del messaggio n. 7817 per la sostituzione di 6 veicoli della Difesa ABC e di 2 natanti. Il NOI è stato coinvolto in 89 eventi ed è intervenuto 53 volte sul campo, supportando gli enti di primo intervento e contribuendo ad identificare cause e perturbatori di episodi con potenziali effetti negativi su aria, acqua e suolo.

Sono proseguite le verifiche ispettive e le consulenze alle attività che richiedono una corretta gestione di prodotti chimici (ca. 80), affiancate da controlli analitici. Tra le campagne avvenute nel corso del 2020, segnaliamo in particolare il controllo dei disinfettanti, dei refrigeranti e di sostanze estremamente preoccupanti (SVHC). Sono state gettate le basi per delle campagne previste nel 2021, che toccheranno i temi dei prodotti per la detergenza, le cloroparaffine e gli ftalati. Sono inoltre iniziate delle analisi di monitoraggio relative alle microplastiche e agli inquinanti organici. Tra questi ultimi, da segnalare la scoperta di un grave inquinamento della falda a Chiasso che alimenta il pozzo Pra Tiro, oggetto di ulteriori approfondimenti. Sono state effettuate quattro ispezioni relative all'utilizzo di organismi a scopi biotecnologici, di ricerca e di diagnostica, confermando le conclusioni generali esposte negli anni precedenti.

Nell'ambito del suolo, oltre all'attività ordinaria, è proseguito il monitoraggio sullo stato chimico, completando quasi integralmente le indagini su 33 aree iscritte nel catasto dei siti inquinati che presentano una copertura di suolo fertile e un relativo possibile utilizzo. I primi risultati attestano come non sia necessario considerare delle restrizioni d'uso. Sono inoltre proseguiti i prelievi di campioni provenienti anche da altri terreni, verificando i tenori di metalli pesanti. Sono state rafforzate le sinergie con altri portatori d'interesse, allo scopo di migliorare costantemente le buone pratiche necessarie alla tutela qualitativa del suolo in diversi ambiti.

Sono infine proseguite le attività in gruppi di lavoro trasversali, con la coordinazione o la partecipazione di funzionari dell'Ufficio. Il Gruppo di lavoro organismi alloctoni invasivi (GLOAI) ha continuato a seguire i lavori di ricerca in corso inerenti le neofite invasive e a fornire consulenza. Per supportare gli enti locali in quest'ambito, attraverso l'approvazione del Messaggio 7746, è stato stanziato un credito-quadro che permetterà l'erogazione di sussidi mirati. È stata migliorata al contempo la legislazione cantonale di riferimento (LaLPAmb). Senza entrare nel dettaglio di altri gruppi tematici, è possibile citare le attività in seno alla Commissione internazionale per la protezione delle acque Italo-Svizzere e i lavori preparatori all'intervento e al salvataggio all'interno della futura galleria di base ferroviaria del Ceneri.

6.3.5.5 Ufficio prevenzione rumori (6.T22-26)

Nel 2020 l'Ufficio ha continuato a occuparsi del risanamento fonico delle strade, pubblicando le decisioni di risanamento riguardanti il Luganese e la Riviera e Valli. Sulla totalità dei progetti pubblicati sono pervenuti 9 ricorsi, di cui l'Ufficio si sta occupando.

Alla fine del 2020 sono stati eseguiti in totale ca. 75 km di asfalto fonoassorbente sulle strade cantonali. L'Ufficio si è poi espresso sul nuovo modello SonROAD18 e su diversi progetti stradali, come ad esempio il secondo tubo della galleria autostradale del San Gottardo, il semisvincolo di Bellinzona, la rete tram-treno del Luganese, il Polo sportivo eventi e la sistemazione della stazione di Lugano e del nodo intermodale di Muralto. Ha inoltre portato avanti i lavori per i provvedimenti d'isolamento acustico sugli edifici per i progetti di via Comacini a Chiasso e di via Penate a Mendrisio. Nel 2020 sono stati inoltre preavvisati 109 progetti concernenti le strade cantonali e comunali. In vista della pubblicazione dei catasti del rumore stradale relativi alle strade principali e altre strade (geodato 144-CH) sul geoportale cantonale da condividere con la Confederazione, l'Ufficio ha svolto una prima fase di test per verificare la conformità dei dati con il modello minimo. L'Ufficio si è inoltre dotato di un "rumorometro" che permette di rilevare la rumorosità di ogni singolo veicolo al suo passaggio e che servirà per una campagna di sensibilizzazione prevista nel 2021.

Per quanto riguarda la ferrovia si sono preavvisati alcuni progetti, tra i quali quello sullo stabilimento industriale e ferroviario di Arbedo-Castione. Sono stati pure gestiti circa una ventina di reclami riguardanti disturbi provenienti da cantieri, dai voli di elicotteri e dalle campane. Per trattare rumori molesti causati da una cava, si è eseguito, in collaborazione con l'OASI, un monitoraggio continuo del rumore.

Per quanto attiene l'inquinamento luminoso, l'Ufficio è stato sollecitato una dozzina di volte e ha risposto a un'interrogazione parlamentare.

Per i poligoni di tiro il gruppo di lavoro ha terminato il rapporto conclusivo e intrapreso i lavori intesi al risanamento dei poligoni di tiro prioritari.

Sono state esaminate 1409 domande di costruzione e 1669 notifiche, registrando così un incremento rispetto al 2019, come pure allestito 72 preavvisi in merito a Piani regolatori.

In ambito di radiazioni non ionizzanti (ORNI) sono state valutate 182 domande di costruzione; di quelle inerenti impianti di comunicazione mobile (ben 139) circa tre quarti sono state oggetto di opposizioni, presumibilmente a causa della diffidenza nel 5G da parte della popolazione.

6.3.5.6 Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati

In merito alla tassa sul sacco cantonale, l'Ufficio ha svolto un importante ruolo a supporto della Sezione enti locali per quanto concerne le ratifiche dei Regolamenti comunali sulla gestione dei rifiuti. A fine anno la quasi totalità dei Comuni ha effettuato le necessarie modifiche richieste dalla Legge cantonale di applicazione della legge federale sulla protezione dell'ambiente (LALPAmb).

Nel settore dei rifiuti edili minerali, si segnala che la domanda di costruzione della terza tappa della discarica di Stabio è cresciuta in giudicato e che sono iniziati, nel mese di novembre, i lavori preparatori.

Dal profilo pianificatorio è stata consolidata nel Piano di gestione dei rifiuti la discarica di Bedretto ed è stata posta in consultazione la modifica della scheda V7 Discariche per il consolidamento delle discariche di Torre e Quartino 2. Sono inoltre stati conclusi gli studi pianificatori relativi alle possibili future discariche a Sigrino e a Monteggio (Fonderia 2).

Sul fronte dell'esportazione di materiale di scavo non inquinato verso l'Italia, sono state rilasciate 32 autorizzazioni, 18 di queste si sono concluse nel corso dell'anno ed hanno comportato l'esportazione di 207'700 ton di materiale di scavo non inquinato. Il Gruppo di concertazione della Regio Insubrica I-CH a causa della pandemia non si è per contro riunito.

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.

Nel corso del 2020 l'Ufficio ha verificato la gestione, lo stoccaggio e lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto presso le 11 imprese abilitate. In 7 casi sono state riscontrate situazioni difformi per le quali sono state intimare le necessarie misure di correzione. In nessun caso è però stato messo in pericolo l'ambiente o la salute dei collaboratori.

Nel settore dei rifiuti biogeni è stato commissionato uno studio di ecobilancio volto a confrontare la sostenibilità del compostaggio semplice con la metanizzazione abbinata al compostaggio. Per quest'ultima tecnologia è stata confrontata la variante di un impianto locale con quella che prevede un impianto analogo oltralpe.

Nel settore dei siti inquinati sono state preavvisate una cinquantina di domande di costruzione e rilasciate altrettante autorizzazioni all'alienazione/frazionamento.

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

Sono iniziati i risanamenti dei siti "exCaviezel" a Bellinzona ed "exRusso" a Pollegio. È inoltre iniziata la procedura amministrativa per il risanamento del sito denominato "exPetrolchimica" a Bellinzona-Preonzo. La bonifica *in situ* del sito contaminato denominato "exPedroilSA" a Cadenazzo si è conclusa

Per quanto riguarda le imprese di smaltimento rifiuti, oltre a 8 nuove aziende autorizzate, si è provveduto al rinnovo di 13 autorizzazioni e all'ispezione di 24 delle 67 imprese di smaltimento rifiuti attualmente in possesso di un'Autorizzazione OTRif rilasciata dalla Divisione dell'ambiente.

Segnaliamo infine il prosieguo della pubblicazione online dei principali dati sul censimento annuale dei rifiuti sulla piattaforma gestita dall'Osservatorio della Svizzera italiana (OASI), la collaborazione con l'UFAM per l'elaborazione del nuovo portale rifiuti e materie prime "eGovernment (eGOV)", l'attività di sensibilizzazione tramite il progetto "Territorio e montagne pulite" e la collaborazione con ACR e l'Istituto della formazione continua IFC nell'organizzazione dei corsi specialistici per addetti alla gestione dei rifiuti. L'Ufficio è stato parte attiva anche nell'ambito della giornata di lancio della campagna nazionale contro lo spreco alimentare, attraverso la diffusione di materiale informativo e la promozione d'iniziativa nell'ambito dell'educazione ambientale.

6.3.5.7 Ufficio del monitoraggio ambientale

Nel 2020 sono proseguite le attività di miglioramento dei costi/benefici e dei servizi offerti.

Il laboratorio SPAAS, dopo l'acquisto di nuovi strumenti, ha sviluppato ex-novo metodi e tecniche analitiche con lo scopo di abbassare i limiti di quantificazione di diverse sostanze e di ottimizzare tempi di analisi ed utilizzo degli strumenti. Nel sistema informatico di laboratorio si è implementato un nuovo modulo statistico di controllo dei dati. Riguardo alla logistica è stata interamente rifatta la camera climatica in cui si pesano le polveri fini e si è acquistato un carrello con argano motorizzato per i prelievi di acque di falda. Da parte dell'Osservatorio ambientale della svizzera italiana (OASI) sono terminati i lavori di importazione dei dati storici sulla qualità delle acque e sono state acquistate 22 sonde automatiche per la misura in continuo in falda e nei fiumi. Sul sito web è stata pubblicata una nuova sezione per mostrare giorno per giorno i livelli dell'inquinamento dell'aria, del traffico, del rumore e della meteorologia durante le varie fasi di restrizioni alle attività dovute alla pandemia COVID-19 rispetto agli andamenti degli anni precedenti. Mentre nell'ambito della gestione dei dati ambientali si sono fatti grandi progressi nell'unificare le basi dati e preparare il passaggio ad un rinnovato accesso web client ai dati. Nel corso dell'anno è terminato lo studio test sul riconoscimento tramite intelligenza artificiale di collettori termici solari da foto aeree, è partito lo studio sulle isole di calore e si è svolta un'analisi sull'inquinamento dell'aria, in particolare da ozono, durante il periodo di *lockdown*.

L'Ufficio, inoltre, ha rinnovato le collaborazioni a progetti dell'Ufficio federale dell'ambiente (MFM-U, NAQUA, ICPW), intercantonali (Carcl'air, Air'Info, app airCheck, Lab'eau) ed internazionali (CIP AIS e iMonitraf!). Internamente per il settore ambientale si occupa anche di coordinare i temi informatica, geoinformazione e trasparenza.

6.3.5.8 Servizio per il coordinamento e la valutazione ambientale (6.T27)

In ambito pianificatorio sono stati valutati 70 Piani regolatori (o varianti). Nell'ambito dell'applicazione dell'Ordinanza sull'esame d'impatto ambientale (OEIA) sono stati esaminati 12 progetti (10 rapporti in procedura di approvazione e 2 indagini preliminari). È inoltre stata fornita la consulenza per 6 progetti d'impianto non sottoposti ad esame d'impatto ambientale (EIA). Il numero di Rapporti sull'impatto ambientale (RIA) valutati è in linea con gli anni precedenti. Si segnalano alcuni progetti di interesse generale come p.es. la RTL tram treno del Luganese, la discarica di tipo B a Stabio (tappa 3) e la nuova linea Swissgrid 2x380 kV Airolo-Lavorgo. In collaborazione con la Sezione dello sviluppo territoriale è stato terminato l'allestimento della documentazione tecnica necessaria per il Piano d'utilizzazione cantonale (PUC) per l'impianto di compostaggio d'importanza regionale per il Luganese, per la sua fase di adozione CdS e approvazione del Gran Consiglio.

Lungo i grandi corsi d'acqua soggetti a prelievo (Ticino, Brenno, Maggia, Melezza e Lavizzara) è stato inoltre avviato il monitoraggio ambientale, che tramite l'applicazione di alcuni indicatori biotici e abiotici, intende fotografare la situazione attuale (*ante-operam*) e valutare l'effetto del risanamento dei deflussi minimi (*post-operam*).

In collaborazione con i Servizi generali (SG) è stata trasmessa al Gran Consiglio il disegno della Legge sulla gestione delle acque (LGA).

È stata valutata, a diversi stadi, la fattibilità di 2 progetti di piccoli impianti idroelettrici (integrati in impianti esistenti), oltre che 8 ulteriori richieste di prelievi minori (esistenti e non) a scopi diversi.

Diversi sono anche i temi trattati in collaborazione con la Sezione dell'agricoltura, concernenti la protezione delle acque, del suolo e dell'aria. Tra questi si menzionano in particolare i problemi legati alla gestione dei concimi aziendali che hanno portato a 29 segnalazioni semplici, 5 decisioni e 2 decreti d'accusa.

In collaborazione con l'Ufficio di sviluppo economico, sono stati valutati 2 casi di sussidi cantonali ai sensi della Linn (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.T28-31)

Nel 2020 sono stati trattati 603 rapporti d'intervento dei Corpi pompieri. L'ammontare dei costi anticipati dallo Stato è stato di 548'591 franchi, mentre per il loro recupero, al 31 dicembre, era stato fatturato un importo di 857'743 franchi.

Il servizio domande di costruzione ha trattato 3'581 (di cui 74 procedure federali) (3'648 nel 2019) nuove domande di costruzione (non sono conteggiate quelle riesaminate a seguito di richieste atti), 2'784 (1'892 nel 2019) nuove notifiche di costruzione (non sono conteggiate quelle riesaminate a seguito di richieste atti) pervenute alla Sezione direttamente dai Comuni, 101 (98 nel 2019) progetti di strade comunali e 93 (72 nel 2019) progetti di strade cantonali e 1 (nessuno nel 2019) altro progetto cantonale.

Nel corso dell'anno l'Ufficio ha svolto la funzione di coordinamento e gestione di tre concorsi pubblici nell'ambito delle Legge sulle commesse pubbliche (LCPubb) e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblici (CIAP), banditi dalla Sezione.

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, come lo scorso anno, sulla salvaguardia e la cura del bosco di protezione e sulla creazione di riserve forestali.

In riferimento ai punti cardine del Piano forestale cantonale, si può stilare il seguente riassunto di quanto realizzato:

- **Funzione di protezione:** la realizzazione di progetti selvicolturali ha interessato, nel periodo 2008-20, una superficie di bosco di protezione pari a 6'480 ha. La superficie curata nel 2020 è stata di 518 ha (dato medio nell'ultimo quadriennio: 535 ha). Dal 2008, per la sicurezza lungo valli e impluvi di versante sono stati oggetto di interventi di prevenzione del rischio di alluvionamento 385 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. Per maggiori dettagli si veda al cap. 3.1.
- **Funzione di produzione:** il dato delle utilizzazioni legnose del 2020 – 91'381 mc –, seppur in calo nei confronti degli scorsi anni (- 6.2 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni), conferma l'intensificazione delle attività di taglio ed esbosco a cui si sta assistendo dal 2014 in poi. Il calo dei prelievi riguarda soprattutto gli interventi nei boschi pubblici (- 8.4 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni) e può essere almeno in parte attribuito alle interruzioni delle attività sui cantieri forestali dovute alle misure di contenimento del covid-19 nella primavera 2020; rimangono invece sostanzialmente stabili i quantitativi tagliati nei boschi privati. Da segnalare che, nella notte tra il 2 e il 3 ottobre 2020, un forte e del tutto inusuale vento da sud (tempesta di scirocco), accompagnato da precipitazioni importanti, ha provocato rovesciamenti e schianti di alberi per un totale stimato in 36'000 mc su una superficie complessiva di 520 ha, colpendo soprattutto il Mendrisiotto (6° circondario forestale), la Leventina (1° circondario forestale, vedi danni al bosco di protezione sopra Airolo in copertina) e l'Alta Vallemaggia (7° circondario forestale). Riguardo a questo evento, va segnalato che solo gli interventi di rimozione del legname più urgenti hanno potuto essere realizzati nel 2020, mentre una parte importante dei lavori di ripristino dovrà essere attuata nei primi mesi del 2021. Tornando alla statistica del 2020, si segnala un ulteriore preoccupante calo dei quantitativi di legname d'opera utilizzati (14'557 mc, vale a dire un terzo in meno rispetto alla media, già bassa, degli ultimi quattro anni). Questo è in parte da ricondurre alla saturazione del mercato che si protrae a seguito agli effetti della tempesta Vaia dell'ottobre 2018 nelle Alpi e nelle Prealpi del Nord-Est italiano, e in parte anche al calo congiunturale che ha caratterizzato tutto il 2020. Se – da una parte – l'obiettivo fissato nel PFC (150'000 mc annui entro il 2017) si è rivelato di gran lunga troppo ambizioso, occorre – dall'altra – prendere atto del fatto che il livello globale delle utilizzazioni legnose si sta mantenendo in generale poco al di sotto dei 100'000 mc, e ciò è senz'altro positivo. 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 2020 sono stati ripristinati 13 ha di selve castanili, 57 ha di pascoli alberati, 1.5 ha di margini boschivi e curati 12 ha di habitat particolari. Si segnala inoltre l'istituzione di due importanti riserve forestali: nei boschi dei Patriziati di Someo e Giumaglio (Comune di Maggia), è stata realizzata la riserva delle Valli Busai e Soladino (1'282 ha), contigua a quella esistente dal 2010 (ed estesa nel 2016) della Valle di Lodano; nel comune di Serravalle, in due valli laterali della Val Malvaglia (Val Madra e Val Combra) è stata creata, su iniziativa del Patriziato di Malvaglia, quella denominata della Val Malvaglia (925 ha).

Sempre in tema di riserve forestali si segnala che il 24 gennaio 2020 la Svizzera, in qualità di paese capofila di un gruppo di dieci Stati, ha inoltrato ufficialmente al Centro del patrimonio mondiale dell'UNESCO il *dossier* di candidatura per l'estensione e la completazione del bene naturale delle faggete antiche e primarie dei Carpazi e di altre regioni d'Europa (*"Ancient and primeval beech forests of the Carpathians and other Regions of Europe"*). Tra i comparti boschivi proposti per questo bene seriale transnazionale, vi sono anche 800 ha di faggeta, inclusi nelle riserve forestali Valle di Lodano e Valli Busai e Soladino.

Dopo aver verificato la completezza della candidatura, il Centro del patrimonio mondiale ha incaricato l'Unione internazionale di conservazione della natura (IUCN) di occuparsi del processo di valutazione del *dossier*. Un rappresentante del *team* di esperti designato, il dott. Jan Woolhead, ha quindi visitato la faggeta valmaggese tra il 15 e il 17 settembre 2020, accompagnato dai responsabili del progetto a livello federale e cantonale, come pure da rappresentanti locali. La visita dell'esperto ha costituito per tutti – a partire dal direttore del Dipartimento del territorio e dal sindaco di Maggia, fino ai rappresentanti del turismo, a quelli delle organizzazioni non governative e, non da ultimo, dei proprietari dei boschi interessati dal progetto – un'occasione per esprimere unanime sostegno alla protezione, gestione e valorizzazione di quest'area secondo i severi criteri richiesti per un bene naturale inserito nel patrimonio dell'umanità. Malgrado le difficoltà legate alla pandemia, il *team* di esperti della IUCN ha concluso i suoi sopralluoghi nei dieci Stati interessati dalla candidatura a inizio 2021, ciò che lascia ben sperare per quel che concerne i tempi di avanzamento del processo di valutazione.

Per maggiori dettagli sul tema delle riserve forestali e del progetto UNESCO si veda anche il cap. 5.1.

In riferimento al tema della biodiversità forestale, il 2020 è stato contrassegnato dal lancio della campagna nazionale sulla biodiversità in bosco (vedi sito internet: diversità-forestale.ch). Questa campagna ha avuto ottimi riscontri al Sud delle Alpi e ciò è dovuto principalmente ai buoni contatti che il Dipartimento, tramite la Divisione ambiente, intrattiene con le diverse associazioni che si occupano di educazione ambientale e di tutela dei valori naturalistici, come pure con diversi enti e con i colleghi del Servizio forestale grigionese attivi in Mesolcina e in Calanca. In totale, sono stati diramati 4 comunicati stampa su questo tema (il 22 maggio, il 2 luglio, il 14 agosto e l'11 dicembre), che sono stati globalmente ben recepiti dai mass-media locali. Un ringraziamento particolare va a tutti gli enti e le associazioni che hanno dato la loro disponibilità ad animare questa campagna, che si protrarrà ancora nel corso del 2021. Per ulteriori dettagli su questo tema si rimanda di nuovo al cap. 5.1.

Tra le funzioni sociali, si assiste a una costante crescita d'interesse nei confronti della funzione ricreativa del bosco (ancora più marcata nel 2020 durante i periodi di isolamento in seguito alla pandemia), come pure dell'educazione ambientale. Per quel che riguarda il tema dello svago di prossimità, la Sezione ha collaborato con l'Ufficio del piano direttore per l'elaborazione del rapporto preliminare "Aree di svago di prossimità della Riviera: Bosciarina e Bassa Riviera". Sempre riguardo alle funzioni sociali e alla percezione del bosco e dei suoi valori da parte della popolazione, il Cantone ha deciso di finanziare due studi nell'ambito del rilevamento nazionale WaMos3, il cui scopo è disporre di conoscenze aggiornate sul rapporto tra la popolazione svizzera e il bosco. Il primo di questi studi concerne la realizzazione di un approfondimento dell'indagine nazionale, in modo da ottenere un campione significativo di intervistati a livello cantonale (circa 500 interviste). Il secondo riguarda la partecipazione a un modulo di questa indagine – assieme ai cantoni Grigioni e Vallese – che valuta la percezione del bosco da parte dei turisti che si recano per svago o per periodi di vacanza nelle località alpine.

Per quanto concerne le attività svolte nell'ambito del progetto pilota "Gestione delle neofite per un mantenimento sostenibile delle funzioni del bosco ticinese", che il Cantone sta realizzando in collaborazione con la Confederazione (Direzione federale delle foreste) si rimanda al cap. 4.2. 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.

L'obiettivo del progetto pilota è giungere alla formulazione di raccomandazioni generali per la gestione di questa problematica, in cui giocano un ruolo importante, con tutta evidenza, anche i cambiamenti climatici.

In riferimento a quest'ultimo tema, va segnalato l'avvio – nell'ambito degli accordi programmatici per il periodo 2020-24 – del progetto nazionale “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. Il progetto prevede la creazione di 57 piantagioni sperimentali distribuite in tutte le regioni biogeografiche e su tutti i piani altitudinali della Svizzera. I singoli alberi saranno monitorati per un periodo compreso tra 30 e 50 anni. Le specie principali selezionate per la sperimentazione sono nove; ad esse se ne aggiungono altre nove, considerate come “complementari”. A questo progetto, che 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 partecipa con 6 superfici in diverse regioni, distribuite su diverse esposizioni e su quote che variano da 350 m s.l.m. a 1250 m s.l.m. Nel corso del 2020, sono partiti i lavori per la creazione di piantagioni-test nei comuni di Novaggio, Stabio e Serravalle. Le rimanenti tre aree, tutte nel Locarnese, saranno realizzate a partire dal 2021.

Infine, per quel che concerne l'affinamento e la concretizzazione su scala locale degli indirizzi del Piano forestale cantonale, nel 2020 è stato approvato il piano di gestione dei boschi del quartiere di Ligornetto (Città di Mendrisio), mentre si sono concluse la revisione del piano di gestione del Patriziato di Ascona, l'elaborazione di quello del Patriziato di Lodrino e la realizzazione – da parte della Città di Lugano – di un piano di indirizzo forestale comunale (PIFL). Si richiama qui l'importanza di questi strumenti pianificatori a livello di proprietari o 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 2020, per la selvicoltura, i danni alle foreste, la prevenzione contro gli incendi di bosco, le infrastrutture forestali e i pericoli naturali sono stati investiti 30.89 mio di franchi. Nell'ultimo quadriennio 2016-2019 l'investimento è stato di 110.74 mio che corrisponde ad una media annuale di circa 27.68 mio.

I progetti di competenza della Sezione forestale (SF), sussidiati dal Cantone e/o dalla Confederazione, in corso di realizzazione e/o ultimati nel 2020 si ripartiscono su 286 cantieri.

Eventi naturali

Il 2020 si è contraddistinto attraverso 3 episodi alluvionali (7 giugno 2020, 28-30 agosto 2020, 1-4 ottobre 2020) che hanno scatenato ben 137 dei 189 eventi naturali registrati sull'arco dell'intero anno:

Tutti gli eventi contenuti nella BD StorMe (dal 1513 al 2020) sono ora consultabili nel nuovo servizio cartografico cantonale intranet (<https://map.intranet.geo.ti.ch/>), accedendo alla geocategoria “Rischi naturali – Catasto degli eventi naturali (StorMe)”, dove è possibile visionare la cartografia della zona toccata, alcuni dati tecnici e le relative immagini.

Migrazione in StorMe 3.0

Il 2020 è stato l'anno della migrazione della BD StorMe cantonale nel nuovo applicativo StorMe 3.0 fornito dall'UFAM (<https://storme.bafu.admin.ch/storme/web/private/>). Attraverso la creazione di un file interlis, sono stati revisionati e migrati tutti i dati e le planimetrie che illustrano le zone toccate. Parallelamente sono state catalogate tutte le immagini e la documentazione relativi ai quasi 3500 eventi naturali contenuti nel catasto. La migrazione è stata effettuata come previsto entro la fine del 2020.

Meteo e eventi del 7 giugno 2020

Il 7 giugno, un afflusso di aria molto umida e instabile è stata all'origine di una giornata temporalesca con accumuli di pioggia degni di nota e precipitazioni localmente estreme legate al passaggio di temporali violenti. In 6 ore sono stati registrati valori sui 100-120 mm, portando gli accumuli sulle 24 ore addirittura a toccare i 190 mm (*Meteosvizzera: "Correnti da sudovest con aria instabile", 07.06.2020*). A Novaggio (stazione UCA) sono stati registrati 136 mm in 10 ore, di cui 103 mm in sole 4 ore, con un massimo orario di 58 mm e un massimo su 10 min di 15.4 mm. A Lavena Ponte Tresa (stazione ARPA Lombardia) sono stati invece registrati 160 mm in 10 ore, di cui 151.8 mm in 7 ore e un massimo orario di 69.6 mm. Colpite sono state soprattutto le zone del Malcantone e del Luganese, ma anche parte del Piano di Magadino.

Dei 49 eventi registrati, nel solo comprensorio del Malcantone si sono innescate 22 frane, 10 colate di detrito e 2 cadute sassi. I numerosi dissesti hanno temporaneamente sbarrato il transito veicolare lungo diverse arterie stradali, come per esempio fra Pura e Curio, o da Ponte Tresa in direzione di Luino. Disagi al traffico anche fra Magliaso e Caslano in direzione di Ponte Tresa a causa prevalentemente di allagamenti.

Di particolare interesse è stato lo scivolamento spontaneo improvviso di circa 300 m³ di materiale sciolto abbattutosi contro la palazzina di Via al Boschetto 2 a Lugano. Questo franamento ha comportato l'evacuazione immediata di diversi appartamenti. Invasi da fango scantinati, la tromba delle scale, l'ingresso e appartamenti fino al 3° piano. All'innescò, oltre alle intense precipitazioni, ha contribuito anche la presenza di un pozzetto in cui venivano convogliate le acque di scorrimento superficiale di una pista di accesso ad un cantiere nelle vicinanze (*scheda TI-2020-R-0009*).

Meteo e eventi del 28-30 agosto 2020

Tra il 28 e il 30 agosto verso il pendio sudalpino da sudovest è affluita aria calda e umida. In Ticino si sono verificate forti precipitazioni a carattere temporalesco (*Meteosvizzera: "Bollettino del clima di agosto 2020"*). In poco più di 48 ore, sono stati registrati 280-320 mm fra la Val Lavizzara e la Val Verzasca, con punte locali attorno ai 350 mm fra il Locarnese e la Bassa Valle Verzasca. In Media Leventina sono stati registrati 100-280 mm con punte fino a 300 mm. Nel Bellinzonese, nella Riviera, in val di Blenio e in Bassa Leventina i quantitativi registrati sono stati attorno ai 150-230 mm. Meno abbondanti le precipitazioni nel Sottoceneri, dove sono stati misurati da 75-170 mm (*Meteosvizzera: "Le piogge di fine agosto", 07.09.2020*). Nel corso di sabato mattina (il 29 agosto) i pluviometri di Cimetta, Magadino, Locarno Monti e Biasca hanno superato i 150 mm. A Cugnasco, fra il 28 e il 30 agosto, sono stati registrati oltre 300 mm (143.7 mm il 28 agosto, 157.7 mm il 29 agosto, e 17.2 mm il 30 agosto). Tra sabato e domenica (29-30 agosto) le stazioni di Cevio e di Mosogno hanno misurato addirittura 250 mm in 24 ore. A Canobbio-Trevano il 28 agosto sono stati registrati 123.6 mm (*Supsi, IST: "Precipitazioni misurate", 31.08.2020*). A Neggia in Gambarogno fra il 28-30 agosto sono stati registrati 252.2 mm, mentre a Magadino in 2 giorni (28 e 29 agosto) 242.1 mm.

Queste precipitazioni hanno creato dissesti soprattutto nella regione del Gambarogno e del Piano di Magadino. Dei 63 eventi naturali registrati, 44 sono stati di colate detritiche o alluvionamenti, 17 di frane o scivolamenti spontanei, e 2 di crolli. 23 dissesti si sono prodotti in Gambarogno, e altri 21 fra i comprensori comunali di Gordola, Gudo, Cugnasco e Lavertezzo. Numerosissime le strade rese impercorribili. Colpita anche la linea ferroviaria del Gambarogno, dove un treno Tilo è restato bloccato da detrito (*scheda TI-2020-R-00031*).

Fenomeni di trasporto solido e sovralluvionamento si sono prodotti lungo quasi tutte le principali aste torrentizie del Gambarogno: il riale Gallaredo (*scheda TI-2020-W-00022*), la Valle Molino (*scheda TI-2020-W-00020*), la Val d'Agra (*scheda TI-2020-W-00026*), la Valle di Gerra (*scheda TI-2020-W-00030*), la Valle di Zenna (*scheda TI-2020-W-00034*), e quella di Sant'Abbondio (*scheda TI-2020-W-00033*).

Colate detritiche si sono avute a Gordola lungo il riale Burio (*cfr. scheda TI-2020-W-00041*), e il riale Curiga (*cfr. scheda TI-2020-W-00043*).

A Gudo lungo il riale Progero, la colata ha depositato circa 1'000 m³ di detrito fra le quote 520-560 m s.l.m., ha strappato ringhiere e balaustre del ponte a Cacima, e sottoeroso l'argine alla stazione di partenza della teleferica. Al mappale nr. 556 è ceduto un garage mentre al nr. 560 è venuta a meno un'arginatura sotto una terrazza. Diverse condotte rotte o danneggiate lungo entrambe le sponde (*scheda TI-2020-W-00047*).

Evento di piena anche lungo il Brenno di Camadra in Val di Blenio dove lungo una tratta complessiva di circa 2 km sono stati valutati circa 20-24'000 m³ di materiale in alveo. Difficile distinguere però il nuovo dal preesistente (*cf. scheda TI-2020-W-00039*).

All'imbocco della Val Verzasca, le intense precipitazioni a carattere temporalesco hanno innescato un flusso di detrito in zona San Bartolomeo, che ha di fatto bloccato l'accesso all'intera valle. Il flusso è nato attorno a quota 900 m s.l.m. ai piedi delle pareti rocciose, e dopo aver messo a nudo la roccia in posto lungo tutta l'asta, in corrispondenza degli attraversamenti stradali, pur rimanendo incanalato, si è avvicinato molto alle abitazioni. Erose le fondamenta e compromessa la stabilità delle pareti di un'autorimessa (*cf. scheda TI-2020-W-00054*).

A Prato Sornico in Val Lavizzara, acqua e fango hanno sommerso la pista di ghiaccio (*cf. scheda TI-2020-W-00055*). A Bissone nel Luganese, un flusso di detrito lungo l'Ova Drizza ha colpito un'abitazione rendendo necessaria l'evacuazione immediata di 2 case. Acqua e fango hanno raggiunto un'altezza di accumulo fino a 1.5 m, minacciando l'integrità degli spazi interni della casa più a monte (*cf. scheda TI-2020-W-00038*).

Per quanto riguarda i franamenti, in zona Monda a San Nazzaro, uno scivolamento spontaneo ha comportato l'evacuazione di 2 case d'abitazione (*scheda TI-2020-R-00035*). A Caviano in zona Scaiano un fenomeno analogo ma di minor entità ha portato alla parziale demolizione di un'ex falegnameria (*scheda TI-2020-R-00040*), mentre a Gudo in zona Costa uno scivolamento impostato su depositi morenici e pendenze attorno ai 50°, ha fortemente danneggiato un edificio agricolo e minacciato una stalla con animali (*scheda TI-2020-R-00043*). Diversi scivolamenti superficiali su vigneti a Cugnasco (*schede TI-2020-R-00049, TI-2020-R-00050, TI-2020-R-00051*).

Meteo e eventi del 1-4 ottobre 2020

Fra il 1. e il 4 ottobre si sono avute precipitazioni persistenti, prolungate e molto abbondanti, e in alcuni casi da primato. Queste hanno portato soprattutto ad un forte aumento della portata lungo diversi fiumi e torrenti dell'alto Ticino, che hanno conosciuto quindi eventi di piena, e alla saturazione generale di numerosi terreni. Fra le ore 8:00 del 2 ottobre e le ore 8:00 del 3 ottobre (in 24h) alcune stazioni in Ticino hanno registrato valori di precipitazioni giornaliere fra i più alti mai registrati: a Camedo sono piovuti 421.0 mm, a Olivone 162.0 mm e ad Airolo 177.2 mm (*Meteosvizzera: "Bollettino del clima di ottobre 2020"*).

Trattandosi di precipitazioni persistenti, in totale in BD sono stati registrati solo 25 veri e propri dissesti. Fra questi una colata di detrito in Val Bedretto a Cassina di Baggio (*scheda TI-2020-W-00073*), altre in val di Blenio fra Ghirone e Aquila, e una ricorrente lungo il Dragonasch in Val Malvaglia (*scheda TI-2020-W-00069*).

A Crana in Val Onsernone, si sono avute 3 colate detritiche di versante. Di queste 2 hanno raggiunto la strada cantonale. Distrutta un'automobile parcheggiata e danneggiati alcuni piloni delle teleferiche (*scheda TI-2020-R-00060*).

A Collinasca, la Rovana di Bosco Gurin in piena ha innescato un arretramento d'orlo che si è avvicinato molto ai primi edifici. Osservata una frattura di trazione nella zona perimetrale alla frana (*scheda TI-2020-R-00054*).

A Bosco Gurin in zona Pezza-Cheer, uno scivolamento superficiale di terreno, considerate le fratture perimetrali, ha interessato una superficie complessiva di circa 700 m². Fango e sassi hanno ostruito la strada comunale, mentre il restante materiale è avanzato sui terreni privati sottostanti (*scheda TI-2020-R-00053*).

Queste piogge hanno anche innescato alcuni crolli. In zona Rampèda a Loderio, un masso di circa 3 m³, è rotolato su un prato adiacente al serbatoio dell'acqua (*scheda TI-2020-S-00031*).

A Peccia in zona Camblée, a seguito di un crollo di circa 20 m³ di roccia, un masso di circa 8 m³ e una lastra di 1.8 m³ si sono arrestati contro la parete in legno di una stalla, demolendola. La stalla demolita e la zona, compreso un rustico e l'antica torba, restano attualmente non agibili per motivi di sicurezza (*scheda TI-2020-S-00032*).

A Camedo infine il 7 ottobre, un crollo di roccia di circa 1600-1800 m³, ha bloccato il traffico veicolare lungo la strada cantonale per circa 3 settimane (*scheda TI-2020-S-00036*).

Statistica

Complessivamente nel 2020 sono stati rilevati 189 eventi: 59 di caduta sassi, 76 di colate detritiche e 54 di frane. È il secondo anno con più eventi registrati dal 2000 ad ora. L'elevato numero di colate di detrito (maggior numero dal 2000) e di frane (secondo dal 2000) ha una correlazione diretta con gli eventi pluviometrici sopracitati.

Dei 189 eventi del 2020, il 68.8% sono stati di colate di detrito-alluvionamento e scivolamenti spontanei, il 31.2% sono stati eventi di crollo e caduta sassi.

6.3.6.3 Crediti d'investimento

Nel corso dell'anno 2020 sono stati stipulati 3 nuovi contratti di prestito impegnando un importo di Fr. 609'000.-. I beneficiari sono stati due Patriziati e un imprenditore privato (1 progetto per costi restanti su progetto sussidiato e 2 per acquisto macchinari). I rimborsi 2020 sono stati pari a Fr 1'762'810.- provenienti dalle quote di rimborso dei prestiti concessi. Tutti i creditori hanno rimborsato la quota annua. La scadenza della rata è stata posticipata dal 30 giugno al 31 dicembre a causa della pandemia. I versamenti (acconti o saldi) per vecchi e nuovi prestiti elargiti nel 2020 ammontano a Fr. 1'979'000.-. Il contingente netto versato dalla Confederazione al Cantone Ticino nell'anno 2020 è stato di Fr. 0.-. Nel 2020 il Cantone ha iniziato a rimborsare il prestito nei confronti della Confederazione. Si tratta della rata 2020 pari a Fr. 708'148.60. Ricordiamo che le rate 2014-2019 sono state prorogate. La cifra da rimborsare alla Confederazione dal 2021 al 2039 (stato 31.12.2020) ammonta a Fr. 12'626'281.60. Il saldo del fondo "prestiti forestali" al 31.12.2020 ammontava a Fr. 229'966.70 (interessi compresi maturati negli anni passati). Dal 1994 al 2020 sono stati sostenuti 156 progetti forestali decidendo crediti per un importo totale di circa 40 milioni di franchi. Fino ad ora 97 prestiti sono stati interamente rimborsati, mentre 58 sono ancora attivi. Il 75% dei crediti sono stati concessi a enti pubblici.

Con un volume di oltre 13 milioni di franchi, il Cantone Ticino continua a essere il maggiore mutuatario della Svizzera per quanto riguarda il credito d'investimento forestale. Tale importo corrisponde a circa il 18 per cento dei fondi totali disponibili come credito d'investimento.

La direzione dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) ha realizzato una valutazione esterna del credito d'investimento (CI) forestale a livello svizzero al fine di esaminare le necessità e l'indirizzo futuro. A tale scopo l'UFAM ha incaricato la ditta BSS di consulenza in economia politica di Basilea di realizzare una valutazione in tal senso. Il capoufficio UTF ha partecipato attivamente a questo lavoro. I risultati hanno dimostrato la bontà dell'utilizzo dello strumento nel nostro Cantone.

6.3.6.4 Produzione legnosa (6.T32-38)

Come già evidenziato in precedenza, il dato delle utilizzazioni legnose del 2020 – 91'381 mc –, seppur in calo nei confronti degli scorsi anni (-6.2 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni), conferma l'intensificazione delle attività di taglio ed esbosco a cui si sta assistendo dal 2014 in poi. Il calo dei prelievi riguarda soprattutto gli interventi nei boschi pubblici (-8.4 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni) e può essere almeno in parte attribuito alle interruzioni delle attività sui cantieri forestali dovute alle misure di contenimento del covid-19 nella primavera 2020; rimangono invece sostanzialmente stabili i quantitativi tagliati nei boschi privati. Da segnalare che, nella notte tra il 2 e il 3 ottobre, un forte e del tutto inusuale vento da sud (tempesta di scirocco), accompagnato da precipitazioni importanti, ha provocato rovesciamenti e schianti di alberi per un totale stimato in 36'000 mc su una superficie complessiva di 520 ha.

Sono stati colpiti soprattutto il Mendrisiotto (6° circondario forestale), la Leventina (1° circondario forestale, vedi danni al bosco di protezione sopra Airola in copertina) e l'Alta Vallemaggia (7° circondario forestale).

Riguardo a questo evento, va segnalato che solo gli interventi di rimozione del legname più urgenti hanno potuto essere realizzati nel 2020, mentre una parte importante dei lavori di ripristino dovrà essere attuata nei primi mesi del 2021.

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 2020 hanno visto consolidarsi la loro realizzazione come pure il loro ampliamento, e fra questi citiamo in modo particolare:

- Nell'Alto Ticino gli impianti di Biasca, Acquarossa e Airola
- Nel Luganese l'impianto di Tesserete
- Nel Locarnese l'impianto di Losone

6.3.6.6 Filiere 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 2020 è stato soprattutto caratterizzato dalla chiusura del progetto promosso da Federlegno, volto a valutare le possibilità di valorizzazione del legname frondifero in Ticino.

Inoltre, sempre nell'ambito di questi progetti, la Piattaforma bosco-legno ha seguito con attenzione e non senza preoccupazione l'evolversi del progetto Sud-Ceneri-Nord, in corso a Biasca, come pure la nascita di un nuovo progetto, sempre situato a Biasca.

6.3.6.7 Conservazione del bosco (6.T41, T42)

Le domande di dissodamento trattate nel corso del 2020 presentano i dati seguenti:

<i>Proposte di decisione / decisioni emesse</i>	28
<i>Dissodamenti concessi</i>	28
<i>Superficie totale dissodamenti concessi</i>	mq 125'754
<i>Contributi finanziari di compensazione e di plusvalore</i>	CHF 650'740
<i>Garanzie finanziarie richieste</i>	CHF 1'196'900

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

<u><i>Accertamenti puntuali</i></u> (art. 10 cpv. 1 LFo / art. 4 RLCFo)	38
<u><i>Accertamenti generali e complementi</i></u> (art. 10 cpv. 2 LFo / art. 5 RLCFo)	6

6.3.6.8 Misurazione ghiacciai (6.T43)

Per tutti i ghiacciai misurati nel 2020 è stato utilizzato un GPS. Purtroppo a differenza di quanto inizialmente previsto, non è stato possibile misurare il ghiacciaio di Croslina a causa delle precoci nevicate cadute a inizio settembre.

Dopo un inverno con un innevamento attorno alla media, se confrontato col periodo di misura iniziato nei primi anni Novanta, l'estate è stata perlopiù calda, in particolare ad agosto e inizio settembre. Grazie a delle nevicate a inizio agosto e in settembre, la fusione del ghiaccio è stata in parte rallentata. Al 20 di agosto sul ghiacciaio del Basodino, sotto la neve nuova, era presente quasi ovunque della neve vecchia. A titolo di paragone si segnala che il bilancio di massa del Basodino è stato negativo di un buon mezzo metro di equivalente in acqua. Nonostante la copertura nevosa, dovuta alle precoci nevicate, le alte temperature registrate a settembre, ottobre (temperature record secondo Meteosvizzera) e a inizio novembre possono aver contribuito a uno scioglimento maggiore non considerato nelle misure svolte nel 2020.

6.3.6.9 Formazione professionale (6.T44-45)

Il 2020 sarà ricordato l'anno della pandemia che ha cambiato il nostro modo di vivere, pensare e lavorare e che ha rimodellato anche la formazione professionale e l'intera attività dell'Ufficio. Il 2020 avremmo voluto ricordarlo per i festeggiamenti del quarantesimo compleanno dell'apprendistato di selvicoltore e selvicoltore in Ticino (senza dimenticare i 60 anni di presenza del vivaio).

Nel 2020 ai corsi interaziendali per gli apprendisti selvicoltori, in totale 78 giornate, hanno partecipato 165 apprendisti 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.

Per quanto riguarda l'aggiornamento e il perfezionamento, in particolare i corsi di taglio ed esbosco E28, E29, E30, i corsi motosega e i corsi di taglio speciali del Punto d'appoggio Ticino, con la certificazione che vale come attestato d'abilitazione ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento della Legge cantonale sulle foreste, hanno visto la partecipazione di 104 persone distribuite su 93 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 2021 la durata dei corsi sarà adeguata (durata corso 10 giorni) secondo le nuove disposizioni federali. Per ulteriori informazioni: www.corsiboscaioli.ch. Nel 2020 sono stati approvati i primi progetti con il nuovo strumento promozionale chiamato "tagli deficitari per la formazione professionale", che si è rivelato molto efficace.

A fine 2020, la banca dati della Sezione forestale registrava 1513 persone che hanno ottenuto il certificato E28 e 182 il certificato E29. Diversi utenti hanno seguito il corso di due giorni sull'uso della motosega e alcuni selvicoltori il corso di arrampicata.

In totale nel 2020 si sono comunque svolti 193 giorni di corsi con la partecipazione di 322 persone (circa la metà rispetto agli anni passati).

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

Nel 2020 i quantitativi di piantine vendute (complessivi 33'615 pezzi) hanno generato fatture per Fr. 258'140.90. Rispetto al 2019 il numero delle piantine vendute è cresciuto leggermente mentre il fatturato ha mantenuto la tendenza positiva già mostrata nell'anno precedente. Nonostante la pandemia abbia costretto a posticipare dei progetti nella primavera, la richiesta di piantine totale nel 2020 è quindi aumentata (ca. 10%). Ciò è da ricondurre a una grande attività nei progetti mostrata nel corso del 2020. Se da una parte sono terminati i grandi progetti Alp-Transit, negli ultimi due anni è cresciuta la domanda di progetti selvicolturali e di protezione della natura.

6.3.6.11 Demanio forestale

Nel 2020 riteniamo importante evidenziare l'avvio dei seguenti progetti:

- nuovo piano di gestione delle foreste demaniali dello Stato 2021 - 2036;
- risanamento della strada forestale Cheventino Monti di Gerra Gambarogno;
- risanamento della pista Ca' Gilard Pian di Né.

Nel corso del 2020, con l'ausilio della Squadra forestale del Demanio unitamente a degli interventi legati alla formazione professionale (Corsi per apprendisti) sono stati trattati complessivamente 8 ha di bosco demaniale, con il taglio di 1'126 m³ di legname.

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

Il 2020 in Svizzera è andato agli archivi come l'anno con la temperatura media più alta dall'inizio delle misurazioni nel 1864, a pari merito con il 2018. L'anno è stato caratterizzato da un inverno ed una primavera molto miti ed estremamente siccitosi, un insieme di condizioni di pericolo d'incendio iniziate già dalla fine di dicembre 2019 e che si sono poi protratte per tutto l'inverno. A seguito delle condizioni climatiche descritte, si è decisa l'introduzione del divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto a partire dal 20 gennaio fino ad inizio marzo ed ancora dal 17 marzo fino al 28 aprile. L'estate del 2020, al sud delle Alpi, è stata caratterizzata da due ondate di caldo (28 luglio – 2 agosto e 6 agosto – 13 agosto) che però rispetto a quelle registrate nei due anni precedenti sono risultate moderate e localmente piuttosto deboli. La concomitanza della prima ondata di caldo con la Festa nazionale del primo di agosto ha però reso necessario la reintroduzione del divieto, revocato poi a fine mese di agosto. La fine del mese di agosto è infatti stata caratterizzata da intense precipitazioni con quantitativi che in alcune zone del Cantone hanno raggiunto in 48 ore i quantitativi normalmente misurati nell'intero mese. Dopo un mese di settembre molto povero di precipitazioni, lo stesso fenomeno è stato registrato ad inizio di ottobre quando una forte corrente da sudovest accompagnata da venti a tratti ciclonici ha causato forti precipitazioni principalmente al sud delle Alpi. Dopo queste due fasi molto perturbate, il clima in Ticino è risultato più secco e con periodi di forte favonio, ciò che ha costretto alla reintroduzione del divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto a decorrere dal 17 novembre. L'inizio dell'inverno è coinciso a sud delle Alpi con precipitazioni nevose importanti fino a basse quote, nevicata che si sono riproposte anche il 28 dicembre. Nel complesso il 2020 ha visto il verificarsi di un numero più alto della media di incendi dell'ultimo decennio, ma mediamente con superfici contenute. Soprattutto per quel che concerne la superficie di bosco bruciata, essa risulta estremamente contenuta, mentre le superfici pascolate e/o improduttive andate bruciate risultano di maggiore entità. Questo è da ricondurre essenzialmente a due incendi di superfici aperte di grandi entità: uno nella Piazza d'armi di Isonne e l'altro alle pendici della Cima di Trosa innescato da un fulmine e le cui operazioni di spegnimento sono durate per ben tre settimane a causa delle condizioni impervie del terreno sul quale si andava ad operare e del propagarsi nel terreno del fuoco.

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 2020, è stato emanato dal Consiglio di Stato in data 1° luglio 2020.

La caccia alta ha preso avviso sabato 29 agosto ed è terminata il 27 settembre, con nove giorni di pausa (dal 14 al 22 settembre). Il sistema di caccia contingentato per il camoscio, introdotto nel 2018, è stato confermato anche nel 2020 ed è pure stato esteso al capriolo e al maschio fusone di cervo. Nella caccia bassa è stata confermata la moratoria per la caccia alla pernice bianca introdotta nel 2019.

Danni alle colture agricole

I danni risarciti ammontano a 790'755.- franchi. Il cervo è responsabile del 64% dei danni (506'083.- franchi), il cinghiale del 31% (245'134.- franchi). Il restante 4% (39'538.- franchi) è causato dai corvidi che causano danni nelle colture orticole e di mais. L'ammontare dei danni è inferiore al 2019 (827'607.- franchi) e i prati da sfalcio sono le colture più danneggiate (perdita di foraggio brucato dai cervi e danni di cinghiale). Va sottolineato che il dato 2020 è da considerarsi provvisorio, poiché non tutti hanno fornito la documentazione necessaria al calcolo dei risarcimenti.

Contravvenzioni e autodenunce

Prevenzione e repressione degli abusi alla legge sulla caccia hanno portato a 132 sanzioni, di cui 9 denunciate al Ministero Pubblico. Sono state ritirate 10 patenti e 7 sono state le privazioni del diritto di caccia (dati on ancora definitivi). Le autodenunce sono state 231.

6.3.7.2 Pesca (6.T60-63)

Legislazione

Nel 2020 sono state esaminate le osservazioni pervenute durante la consultazione ufficiale per la modifica della Legge cantonale sulla pesca, discutendole e affinandole in concerto con le cerchie interessate e integrandole nella bozza di modifica / messaggio. Il piano di lavoro iniziale - che prevedeva di sottoporre la modifica della legge al Gran Consiglio nelle sessioni autunnali - ha subito alcuni ritardi, in risposta all'insorgere della pandemia e alla ulteriore modifica di alcuni passaggi inizialmente non previsti. Si ritiene che la versione finale potrà essere sottoposta al Gran Consiglio nel corso del 2021.

Per quanto concerne il Regolamento di applicazione, nel 2020 si è reso solo necessario un adeguamento date di pesca al temolo al calendario 2021. Il Regolamento per la stagione 2021 si presenta pertanto invariato rispetto all'anno precedente.

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. Il coordinamento tra tutte le misure, comprese quelle di risanamento dei deflussi minimi comporta però dei tempi di progettazione maggiori rispetto a quelli inizialmente ipotizzati. Questo è comunque necessario per assicurare l'attuazione di misure sostenibili a lungo termine. Per quanto concerne i progetti di rivitalizzazione dei corsi d'acqua, promossi e realizzati nel 2020, 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 2020 sono state esaminate e preavvisate 426 domande di costruzione delle quali 11 con coordinata in materia di pesca, 26 procedure federali delle quali 3 con coordinata in materia di pesca e 118 progetti da Circolazione progetti. Nel corso dello stesso anno, all'Ufficio sono pervenuti per consultazione 24 atti pianificatori e ne sono stati evasi 25.

Inquinamenti

Tenuto conto dell'istituzione del Gruppo cantonale di picchetto a supporto degli enti di primo intervento, con il quale l'Ufficio della caccia e della pesca collabora direttamente, si decide di rimandare questa tematica al loro rapporto, in quanto più esaustivo. Si segnala comunque che anche il 2020 è stato un anno molto positivo su questo fronte senza inquinamenti con particolari morie di pesci.

Contravvenzioni

L'attività di prevenzione e repressione degli abusi alla legislazione sulla pesca ha comportato l'apertura di 150 procedure di contravvenzione. In 31 casi si è proceduto al ritiro della licenza.

6.3.8 Isole di Brissago

A partire dal primo gennaio 2020 le Isole di Brissago sono state acquisite dallo Stato (Messaggio no. 7648) con lo scopo di preservare e rilanciarne il patrimonio in termini naturalistici, storico-culturali, paesaggistici e turistici. La gestione è delegata al Dipartimento del territorio, in particolare alla Divisione dell'ambiente.

La stagione 2020 avrebbe dovuto aprirsi il 4 aprile, ma è stata posticipata a causa del confinamento primaverile imposto dalla pandemia da Coronavirus. A seguito dell'allentamento delle disposizioni federali riguardo alle strutture turistiche comunicata a fine maggio, la Direzione e i collaboratori delle Isole di Brissago si sono immediatamente attivati per rendere fattibile una riapertura in tempi brevi.

Infatti, la stagione 2020 è ufficialmente iniziata l'8 giugno, dopo l'introduzione di tutte le modifiche strutturali imposte dalle nuove misure Covid. In particolare, oltre allo sviluppo di un piano di protezione ad hoc, si è proceduto alla creazione di due nuove postazioni separate e provvisorie sia per la cassa / biglietteria che per lo shop, alla delimitazione delle entrate e delle uscite (separate da vetri in plexiglas) e alla posa della segnaletica per indicare le distanze. Inoltre è stato assunto un collaboratore supplementare addetto agli aspetti relativi alla sicurezza.

La stagione 2020 delle Isole di Brissago sarebbe dovuta essere caratterizzata da una serie di eventi volti al suo rilancio in termini turistici, didattici e naturalistici, che tuttavia sono stati annullati. In particolare erano state programmate una serie di attività didattiche con le scuole (Clean up day, Festival della Natura, ecc.), alcuni eventi di rilancio del comparto turistico e l'evento celebrativo "Isole 70" in occasione del 70esimo anniversario dell'apertura al pubblico del Giardino botanico del Cantone Ticino. Per sopperire a questi annullamenti / rinvii è stata promossa l'iniziativa "Isole di Brissago: un autunno speciale", in cui sono state proposte delle visite guidate a tema, uno spettacolo teatrale per famiglie e un atelier creativo, nonché una rivisitazione della classica caccia al tesoro. Tutte le attività proposte e quelle annullate erano in linea con l'obiettivo di valorizzare e salvaguardare le Isole.

Nonostante i problemi dovuti alla pandemia da Covid-19, sono proseguiti i lavori strutturali di miglioria previsti dal credito di Fr. 3'800'000.- per il risanamento urgente degli edifici, degli impianti e delle strutture esterne (Messaggio no. 7689). Ad esempio, durante i mesi di chiusura si è provveduto ad impermeabilizzare le terrazze di Villa Emden, a sostituire le termopompe e il depuratore, e a costruire un nuovo capanno degli attrezzi dei giardinieri.

Si può quindi affermare che la pandemia da Coronavirus e alcuni problemi con i battelli hanno avuto delle importanti conseguenze sull'andamento della prima stagione gestita dal Dipartimento del territorio.

6.4 Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità

6.4.1 Considerazioni generali

Durante il 2020 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 OFFS;
- la preparazione del potenziamento dei servizi di trasporto pubblico in tutto il Cantone culminata con l'apertura della Galleria di base del Monte Ceneri;
- il coordinamento, l'accompagnamento e il monitoraggio interno al Dipartimento e con le CRT/Comuni della realizzazione dei Programmi d'agglomerato di prima, seconda e terza generazione;
- l'allestimento del Programma d'agglomerato del Locarnese di quarta generazione;
- lo sviluppo di alcuni progetti rilevanti dei PA;
- l'allestimento della richiesta di credito a favore delle FART per il rinnovo dei veicoli ferroviari per la linea Locarno-Camedo;
- l'approvazione del Piano di utilizzazione cantonale del comparto di Valera a Mendrisio;
- l'allestimento della richiesta di credito quadriennale per l'attuazione del piano d'azione della Strategia Biodiversità Svizzera nel settore della protezione della natura;
- l'allestimento della richiesta di credito quadriennale per le attività di salvaguardia e valorizzazione delle Bolle di Magadino e della riserva naturale della Foce della Maggia.

In generale, la situazione sanitaria e il *lockdown* a seguito della pandemia da Covid-19 hanno avuto un influsso modesto sulle attività della Divisione. Le possibilità offerte dal lavoro a distanza e la tipologia delle attività principali della Divisione hanno consentito di proseguire i lavori in tutti gli ambiti.

Si segnalano i seguenti temi e progetti rilevanti che hanno impegnato nel 2020 l'Aggiunto Direttore:

- hanno preso avvio i lavori di cantiere per la realizzazione dell'albergo diffuso di Corippo; sono proseguite le attività di informazione, comunicazione e ricerca di finanziamenti;
- è stato assicurato il coordinamento dei lavori per la revisione del Piano di gestione transnazionale del Monte San Giorgio quale sito del patrimonio mondiale dell'UNESCO;
- nell'ambito della candidatura delle faggete delle Valli di Lodano, Busai e Soladino per l'iscrizione nel patrimonio mondiale dell'UNESCO si sono svolte le attività di comunicazione con le autorità e associazioni locali, nonché di preparazione e accompagnamento della visita di valutazione dell'esperto internazionale.

6.4.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2020 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 13.03 Approvazione del Piano di utilizzazione cantonale del comparto di Valera (PUC Valera) e richiesta di un credito di investimento di Fr 16'900'000.- per la sua attuazione (Messaggio n.7798).
- 18.03 Richiesta di un credito quadro di Fr. 6'900'000.- per l'attuazione del piano d'azione della Strategia Biodiversità Svizzera nel settore della protezione della natura durante il periodo 2020-2023 (Messaggio n.7804).
- 08.07 Stanziamento di un credito di Fr. 584'360.- per le attività di salvaguardia, valorizzazione e sorveglianza delle Bolle di Magadino e della riserva naturale della Foce della Maggia per il periodo 2020-2023 (Messaggio n.7844).
- 08.07 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 18 settembre 2019 presentata da Alex Farinelli e cofirmatari (ripresa da Nicola Pini) "AlpTransit incompleta: quali rischi per il Ticino e per la Svizzera" (Messaggio n. 7847).
- 19.08 Stanziamento di un contributo di Fr. 1'146'667 a favore delle Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi (FART) per il rinnovo del materiale rotabile impiegato nel servizio ferroviario regionale Locarno–Intragna–Camedo (Messaggio n. 7862).
- 19.08 Concessione di un sussidio aggiuntivo di Fr. 561'803.-- per il restauro della Cattedrale di San Lorenzo a Lugano, bene culturale d'importanza cantonale (Messaggio n. 7863).
- 19.08 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 20 aprile 2020 presentata da M. Quadranti e P. Ortelli per il Gruppo PLR "Tassa di collegamento. Le autorità cantonali confermino la rinuncia ad esercitare il diritto di incasso retroattivo e decidano una moratoria per la sua entrata in vigore sino almeno al 01.01.2025 alla luce di eventuali nuove esigenze di mobilità post COVID-19" (Messaggio n. 7864).
- 19.08 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 20 aprile 2020 presentata da M. Agustoni e F. Dadò per il Gruppo PPD+GG "Tassa di collegamento: congelare l'applicazione" (Messaggio n. 7865).
- 19.08 Rapporto del Consiglio di Stato sull'iniziativa parlamentare 20 aprile 2020 presentata nella forma elaborata da S. Morisoli e cofirmatari per la modifica della Legge sui trasporti pubblici (LTPub) del 6 dicembre 1994 (Abolizione della tassa di collegamento) (Messaggio n. 7866).
- 26.08 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 12 maggio 2020 presentata da Raoul Ghisletta e cofirmatari "Per un uso obbligatorio della mascherina sui trasporti pubblici sussidiati dal Cantone nei momenti di crisi sanitaria" (Messaggio n. 7872).
- 11.11 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 11 maggio 2020 presentata da Claudia Crivelli Barella e cofirmatari "Il Parco di Casvegno Patrimonio cantonale protetto" (Messaggio n. 7926).
- 02.12 Modifiche del Piano direttore cantonale n. 16 - Aprile 2020, Scheda R9 Svago di prossimità. Osservazione ai ricorsi (Messaggio n. 7939).

09.12 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 22 giugno 2020 presentata da Simona Arigoni Zürcher e cofirmatari per MPS-POP-Indipendenti “Cantonalizzare e rendere gratuito il trasporto pubblico in Ticino” (Messaggio n. 7941).

Con la Divisione delle costruzioni sono stati preparati i seguenti messaggi:

08.07 Stanziamento:

- di un credito netto di Fr. 3'550'000.- e autorizzazione alla spesa di Fr. 7'920'000.- per la realizzazione di un secondo pacchetto di opere nell'ambito del Programma d'agglomerato del Bellinzonese di terza generazione (PAB 3), quale aggiornamento del credito quadro di Fr. 1'600'000.-, per un totale di Fr. 9'520'000.-
- di un contributo di Fr. 200'000.- a favore della Commissione regionale dei trasporti del Bellinzonese (CRTB) per il supporto tecnico nell'ambito dei Programmi d'agglomerato di seconda e terza generazione nel periodo 2020–2023 (Messaggio n. 7846).

26.08 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 9 marzo 2020 presentata da Paolo Pamini e cofirmatari “A2-A13: prepariamoci all'aumento di traffico pre-estivo. Serie di proposte viarie da varare al più presto” (Messaggio n. 7873).

07.10 Rapporto sull'opportunità del mantenimento della tratta di collina della Ferrovia Lugano-Ponte Tresa e richiesta di un credito di 100'000 franchi per lo studio di dettaglio di una soluzione alternativa di trasporto pubblico su gomma nel perimetro Agno-Sorengo-Lugano e di un credito di 800'000 franchi per la progettazione del percorso ciclabile Bioggio-Sorengo-Lugano (Messaggio n. 7901).

14.10 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 20 gennaio 2020 presentata da Maurizio Agustoni e cofirmatari “Nuovo tracciato A2 nel Mendrisiotto: il Cantone sostenga la regione!” (Messaggio n. 7911).

11.11 Stanziamento

- di un credito quadro netto di Fr. 4'110'000.- e autorizzazione alla spesa di Fr. 7'990'000.- per la realizzazione di ulteriori opere nell'ambito del Programma d'agglomerato del Locarnese di seconda generazione (PALoc2), quale aggiornamento del credito quadro di Fr. 21'907'000.-, per un totale di Fr. 29'897'000.-
- di un credito quadro netto di Fr. 9'870'000.- e autorizzazione alla spesa di Fr. 24'410'000.- per la realizzazione di ulteriori opere nell'ambito del Programma d'agglomerato del Locarnese di terza generazione (PALoc3), quale aggiornamento del credito quadro di Fr. 15'820'000.-, per un totale di Fr. 40'230'000.-
- di un contributo di Fr. 120'000.- a favore della Commissione intercomunale dei trasporti del Locarnese e Vallemaggia (CIT) per il supporto tecnico svolto nell'ambito del Programma d'agglomerato del Locarnese nel periodo 2020 – 2023 (Messaggio n. 7927)

Con la Divisione dell'ambiente è stato preparato il seguente messaggio:

11.11 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 20 aprile 2020 presentata da Cristina Gardenghi e cofirmatari per il Gruppo I Verdi del Ticino “Pacchetti stimolo per un'economia all'interno dei limiti planetari” (Messaggio n. 7924).

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:

13.03 Consultazione concernente la direttiva federale Coordinamento fra pianificazione del territorio e prevenzione degli incidenti rilevanti (RG n. 1310).

20.05 Consultazione concernente la nuova regolamentazione europea in materia di droni (RG n. 2508).

08.07 Consultazione “Messaggio concernente la legge federale urgente sul sostegno ai trasporti pubblici nella crisi da COVID-19” (RG n. 3609).

- 08.07 Consultazione concernente l'adeguamento 2020 della Concezione energia eolica della Confederazione (RG n. 3610).
- 23.08 Consultazione concernente il pacchetto di ordinanze in materia ambientale – revisione dell'Ordinanza sui parchi d'importanza nazionale (OPar) (RG n. 3491).
- 26.08 Presa di posizione “Legge federale sulle vie ciclabili” (RG n. 4303).
- 07.10 Consultazione concernente il Piano settoriale militare, adeguamenti della parte programmatica e seconda serie di schede di coordinamento (RG n. 5096).
- 21.10 Consultazione concernente la revisione del Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Varese (RG n. 5639).
- 16.12 Consultazione “Credito d'impegno destinato a indennizzare l'offerta di trasporto del traffico regionale viaggiatori (TRV) negli anni 2022-2025” (RG n. 6757).
- 16.12 Consultazione concernente il Piano settoriale dei trasporti, Parte Programmatica e Parte infrastruttura ferroviaria (RG n. 6759).

6.4.3 Sezione dello sviluppo territoriale

6.4.3.1 Aspetti generali

Si segnalano di seguito alcuni temi o progetti che hanno contraddistinto il 2020 per quanto riguarda i tre ambiti d'azione della Sezione: pianificazione del territorio, natura e paesaggio, beni culturali.

I lavori di modifica delle schede di *Piano direttore* hanno interessato 11 schede. Si menziona in particolare la consultazione della modifica del tracciato della circonvallazione di Agno e Bioggio e l'adozione e pubblicazione degli aggiornamenti relativi al tracciato del tram-treno (R/M3, *Agglomerato del Luganese* e M7, *Sistema ferroviario regionale*), la consultazione della zona di protezione del paesaggio delle faggete delle Valli di Busai e Soladino per la candidatura UNESCO (P4 *Componenti naturali*), l'ultimazione del censimento SAC, con richiesta all'ARE di validazione, nonché l'accompagnamento del processo di approvazione federale e di evasione dei ricorsi a livello cantonale (R1 *Modello territoriale cantonale*, R6 *Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili*, R10 *Qualità degli insediamenti*).

Nel 2020 il CdS ha adottato il PUC del comparto di Valera e licenziato il relativo messaggio all'attenzione del Gran Consiglio. Sono inoltre state sviluppate diverse collaborazioni con i Comuni per le pianificazioni intercomunali e per progetti particolari.

La Sezione, per il tramite dei suoi uffici, ha partecipato all'attuazione dei Programmi d'agglomerato e all'allestimento del Programma d'agglomerato del Locarnese di 4. generazione. Per quanto riguarda la *politica del paesaggio* sono proseguiti il sostegno finanziario e la consulenza a progetti di valorizzazione del paesaggio a livello locale, in particolare tramite il coordinamento della piattaforma interdipartimentale del paesaggio. Sono inoltre stati versati più di 50 contributi per la realizzazione di tetti in pioda e formulate una sessantina di nuove promesse di sussidi. Mediante la collaborazione con la Commissione del paesaggio, sono stati valutati importanti progetti infrastrutturali ed edilizi.

In campo di *protezione della natura*, sono continuate le attività di conduzione, accompagnamento e co-finanziamento di numerosi progetti di valorizzazione e di protezione di ambienti naturali protetti. Sono inoltre stati elaborati diversi decreti di protezione per garantire la protezione formale di biotopi inventariati. Tramite l'Ufficio della natura e del paesaggio, sono anche state fornite consulenze e sostegni a diversi progetti speciali quali, per esempio, per la definizione delle misure di mitigazione per l'avifauna del Parco eolico del San Gottardo ed è stato concluso il documento di aiuto all'esecuzione per l'impostazione di progetti di interconnessione ecologica urbana, a favore della biodiversità, nonché interessanti attività di divulgazione.

Nel 2020 sono stati attivi più di 50 cantieri di restauro di *beni culturali* e 14 cantieri archeologici; sono stati inoltre portati a termine 4 progetti di protezione di vie storiche, mentre 20 sono tutt'ora in corso.

L'attività d'indagini e ricerche storiche si è svolta con particolare riferimento al complesso della clinica psichiatrica cantonale di Mendrisio e all'Istituto Santa Maria di Pollegio. Sono state inoltre elaborate 944 nuove schede del Sistema d'informazione dei beni culturali del Cantone (SIBC). Sono pure stati condotti studi e consulenze per progetti rilevanti quali, per esempio, gli studi sui materiali relativi al sito preistorico della collina di Castelgrande e il progetto di Museo di Storia Naturale di Locarno. E' stato completato l'allestimento museale al Castello di Montebello a Bellinzona.

Tra i Progetti speciali, da menzionare:

- la partecipazione al mandato di studio in parallelo per la definizione del nuovo assetto urbanistico del comparto Officine FFS di Bellinzona, concluso in autunno 2020;
- il sostegno all'elaborazione dei primi Programmi di azione comunali per lo sviluppo centripeto di qualità (PAC), per i comuni di Bellinzona, Cevio e Paradiso;
- la partecipazione al progetto di potenziamento della N2 tra Lugano e Mendrisio (PoLuMe);
- i lavori di attuazione del Piano di utilizzazione per paesaggi con edifici e impianti protetti (PUC-PEIP), accompagnato da una crescente tensione dovuta ai numerosi ricorsi inoltrati dall'ufficio federale dello sviluppo territoriale;
- gli affinamenti effettuati in relazione alla studio di seconda fase concernente la futura pianificazione degli elettrodotti ad alta tensione per il comparto Leventina, Blenio, Riviera e Piano di Magadino;
- la partecipazione alle trattative per l'acquisto da parte del Cantone del comparto Saleggina a Bellinzona, finalizzato alla realizzazione di un nuovo ospedale regionale inserito in un parco urbano comprensivo di un tratto di fiume Ticino rinaturato;

La partecipazione ai lavori di pianificazione strategica legata ai progetti di piani direttori di Mendrisio e di Lugano, nonché a quella del masterplan di Bellinzona.

6.4.3.2 Ufficio del Piano direttore (6.T68)

Grandi tematiche generali

Nel 2020 l'UPD è stato confrontato con le seguenti grandi tematiche generali:

- diverse consultazioni federali e cantonali;
- modifica di diverse schede di Piano direttore;
- allestimento di diversi studi di base del Piano direttore;
- lavori preparatori per l'aggiornamento generale del Piano direttore;
- revisione della strategia cantonale sulle rive dei laghi e dei compiti del relativo gruppo di lavoro;
- accompagnamento all'attuazione dei Programmi d'agglomerato e all'allestimento del Programma d'agglomerato del Locarnese di 4. generazione.

Procedure di modifica delle schede di PD

- V7 *Discariche*: consultazione sulle ubicazioni di Quartino 2 e Torre;
- R/M3 *Agglomerato del Luganese*: consultazione della modifica del tracciato della circonvallazione di Agno e Bioggio;
- V13 *Prevenzione degli incidenti rilevanti*: consultazione della scheda completamente nuova;
- P4 *Componenti naturali*: consultazione della zona di protezione del paesaggio delle faggete delle Valli di Busai e Soladino per la candidatura UNESCO;
- R7 *Zone per il lavoro e Poli di sviluppo economico*: adozione e pubblicazione della nuova versione di scheda, nonché allestimento del messaggio governativo sui ricorsi;

- P5 *Parchi naturali*: decisione e pubblicazione dello stralcio del progetto di Parco nazionale del Locarnese;
- R/M3 *Agglomerato del Luganese* e M7 *Sistema ferroviario regionale*: adozione e pubblicazione degli aggiornamenti relativi al tracciato del tram-treno;
- R8 *Grandi generatori di traffico*: adozione dell'aggiornamento relativo all'esclusione dell'applicazione della scheda agli impianti ai sensi della scheda V12;
- P9 *Bosco*; adozione dell'aggiornamento relativo all'inclusione di quattro nuove riserve forestali;
- R9 *Svago di prossimità*: adozione e pubblicazione del consolidamento in Da di diverse aree di svago, nonché preparazione del messaggio sul ricorso;
- R1 *Modello territoriale cantonale*, R6 *Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili*, R10 *Qualità degli insediamenti*, accompagnamento del processo di approvazione federale e di evasione dei ricorsi a livello cantonale (risposte CdS a diverse richieste d'informazioni della Commissione ambiente, territorio ed energia).

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

- V7 *Discariche*: consolidamento delle discariche di Sigirino e di Monteggio, stralcio di diverse ubicazioni;
- V6 *Approvvigionamento in materiali inerti*: verifiche in vista di stralciare il centro logistico d'interesse cantonale a Sigirino in forma coordinata col consolidamento della discarica di Sigirino;
- P6 *Acqua*: introduzione dei principi per la definizione dello spazio riservato ai corsi d'acqua e alle rive dei laghi; aggiornamento totale;
- P7 *Laghi e rive lacustri*: adattamento per il coordinamento fra spazio riservato alle rive dei laghi e zona protetta ai sensi dell'art. 17 LPT; accompagnamento dell'allestimento della linea guida cantonale e verifica dello stato delle pianificazioni locali sull'allestimento dello SRAS e del suo rapporto con la zona protetta ai sensi dell'art. 17 LPZ;
- P8 *Territorio agricolo*: ultimazione del censimento SAC, redazione del relativo rapporto all'indirizzo dell'ARE con richiesta di validazione;
- P9 *Bosco*: introduzione delle recenti riserve forestali approvate;
- P10 *Beni culturali*, revisione totale sulla base della modifica della LBC, indagando la prassi di altri Cantoni, in particolare in merito all'ISOS e in generale al patrimonio storico-culturale;
- R9 *Svago di prossimità*: allestimento e pubblicazione dello studio di base sulla Riviera in vista del passaggio da Ip a Da della relativa area di svago con concomitante modifica del perimetro;
- R11 *Piano comprensoriale del Piano di Magadino*: verifiche per il consolidamento da Ip a Ri del tracciato del futuro collegamento A2-A13 (in relazione all'avanzamento del progetto presso l'USTRA e nel Piano settoriale dei trasporti);
- R12 *San Gottardo*: adattamento completo della scheda in funzione delle mutate condizioni relative alla Politica economica regionale, con verifica della sostenibilità del progetto Finestra di Bedretto e del progetto di candidatura Unesco della linea ferroviaria del San Gottardo;
- M9 *Infrastruttura aeronautica*: aggiornamento a seguito dell'entrata in vigore della nuova parte concettuale del Piano settoriale trasporti – Infrastruttura aeronautica e della scheda di coordinamento dell'aerodromo di Ambri;
- R/M4 *Agglomerato del Bellinzonese*: verifiche, approfondimenti e raccolta dati in vista di adattare la misura relativa al comparto ex-officine FFS di Bellinzona ai messaggi comunale e cantonale e alle risultanze del Masterplan Officine, al fine di fornire base pianificatoria solida alla futura variante di PR;

- V11 *Attività militari*: aggiornamento in funzione dell'entrata in vigore del nuovo Piano settoriale militare e delle modifiche d'utilizzo e di destinazione degli impianti militari alla Saleggina a Bellinzona e a Bodio-Personico.

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 (Melano-Capolago, Melano, Ponte Tresa-Casiano, SRAS, Gambarogno, passeggiata Minusio-Tenero, Melide, Morcote, Vico Morcote, Collina d'Oro);
- V7 *Discariche*: accompagnamento degli studi di fattibilità e dei progetti per le discariche di Sigirino e di Monteggio;
- R1 *Modello territoriale cantonale*, R6 *Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili*, R10 *Qualità degli insediamenti*: aggiornamento del sito www.ti.ch/sviluppo-centripeto; partecipazione ad eventi che permettono la divulgazione dei contenuti delle schede; allestimento di un documento di base per promuovere la valorizzazione fruitiva degli spazi aperti aggregati ad edifici pubblici cantonali (scuole, ospedali, uffici amministrativi, ecc.);
- P8 *Territorio agricolo*: fornitura dati censimento SAC a servizi AC, pianificatori, progettisti e privati; consulenza nell'ambito della valutazione delle proposte di compensi agricoli da parte di AlpTransit e FFS;
- V1 *Politica ambientale*: consulenza nell'ambito del mandato alla SUPSI sulle isole di calore;
- V12 *Infrastrutture per lo svago, il turismo e lo sport*, consulenza nell'ambito di richieste d'informazione in merito al consolidamento pianificatorio di infrastrutture sportive.

3. Accompagnamento di progetti particolari in relazione alle schede

- R1 *Modello territoriale cantonale*, R6 *Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili*, R10 *Qualità degli insediamenti*: Piano cantonale dell'alloggio;
- R1 *Modello territoriale cantonale*, R6 *Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili*, R10 *Qualità degli insediamenti*, R/M2, 3, 4 e 5, M7 *Sistema ferroviario regionale*: partecipazione ai lavori per l'allestimento della *Prospettiva generale Ticino-FFS*;
- V7 *Discariche*: PAV (copertura dell'autostrada nella Valle del Vedeggio);
- V1 *Aree d'attività militare*: processo di permuta tra i terreni della piazza d'esercitazione della Saleggina a Bellinzona e i terreni AlpTransit a Pollegio;
- R/M 4 *Agglomerato del Bellinzonese*: partecipazione alla giuria del processo di mandati di studio in parallelo per il Masterplan delle ex Officine a Bellinzona;
- Scheda V3 *Energia*: partecipazione al gruppo di accompagnamento al mandato SUPSI sull'indagine delle isole di calore;
- M6 *AlpTransit e progetti federali d'infrastruttura ferroviaria*: accompagnamento al progetto di monitoraggio degli effetti del tunnel di base del San Gottardo (fase B).

4. Partecipazione a consultazioni o iniziative federali e cantonali

- consultazione sugli adattamenti 2018 del Piano direttore del Canton Uri (lettera DT, 13.03.2020);
- consultazione del progetto territoriale regionale della Regione Moesa (lettera SST, 06.04.2020);
- raccolta dei metodi cantonali di trattamento delle energie rinnovabili nei Piani direttori cantonali (risposta SST tramite formulario online, 20.06.2020);
- consultazione concernente l'aggiornamento della *Rete ciclabile del Mendrisiotto* (lettera SST, 15.04.2020);
- consultazione concernente lo studio di fattibilità per la creazione di colline fonoassorbenti lungo la A2 nell'ambito del riordino e la valorizzazione delle aree di svago della Bassa Riviera lungo il fiume Ticino nel Comune di Bellinzona (lettera SST, 21.04.2020);

- indagine KPK sull'impiego delle prognosi di sviluppo demografico nell'ambito dei Piani direttori cantonali (risposta Poggiati al formulario, 03.10.2020);
- consultazione concernente il Masterplan operativo per la riqualifica dei corsi d'acqua in Riviera (preavviso UPD, 07.2020);
- consultazione concernente l'*Indagine preliminare del Nuovo stabilimento industriale ferroviario ad Arbedo-Castione* (lettera SPAAS, 23.11.2020);
- consultazione concernente il Piano settoriale SAC (lettera DT, 13.03.2020);
- consultazione concernente la *Concezione del trasporto merci per ferrovia – Cancellazione dell'impianto di carico e scarico di Biasca* (lettera SST, 23.06.2020);
- consultazione concernente l'esame preliminare DT della variante di PR per la discarica di Bedretto-Ronco (e-mail UPD, 20.06.2020).

5. Partecipazione a gremi e gruppi di lavoro e/o programmi

- GL Circonvallazione Agno Bioggio (cantonale);
- Gruppo di accompagnamento del Masterplan per la riqualifica dei corsi d'acqua in Riviera (cantonale);
- GL Monitoraggio effetti AlpTransit (federale);
- GL Laghi e rive lacustri (cantonale);
- GL Svago di prossimità (cantonale);
- KPK Richtplanung (federale);
- PA Direzione generale di progetto (cantonale);
- GL Grandi generatori di traffico (cantonale);
- GL Piano cantonale dell'alloggio (cantonale);
- GL Discariche (cantonale);
- Commissione OST-TI (cantonale);
- Prospettiva generale Ticino (FFS-DT-DFE).

Programmi d'agglomerato (PA)

Nel 2020 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; produzione e fornitura alla Sezione della mobilità delle prognosi di sviluppo di popolazione e posti lavoro necessari per l'allestimento del modello del traffico; aggiornamento del sito internet sui PA; aggiornamento delle schede di Piano Direttore a seguito della decisione sui ricorsi da parte del GC (decisione 20.1.2020); accompagnamento dell'allestimento del PALoc4; organizzazione della procedura di informazione e partecipazione ai sensi dell'art. 11 LST sul PALoc4; coordinamento dei compiti stabiliti dall'Ufficio federale dello sviluppo territoriale-ARE per quanto riguarda le istruzioni, l'allestimento, il monitoraggio e la valutazione dei PA; lavori preparatori per l'avvio dei PA di quinta generazione.

Osservatorio dello sviluppo territoriale (OST-TI)

Nel 2020 l'OST-TI, con l'accompagnamento della Commissione presieduta dalla SST, ha pubblicato il quaderno tematico *Gli spazi liberi nel fondovalle del Canton Ticino – Aggiornamento 2020*.

Altre attività

- Allestimento contributi redazionali per il bollettino informativo dell'Ufficio federale Intra Info al fine di divulgare a livello nazionale le iniziative del Dipartimento del territorio;
- partecipazione alla Biennale i2a al fine di divulgare le iniziative del Dipartimento del territorio in materia di sviluppo e gestione degli insediamenti.

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. A questi occorre aggiungere le procedure relative all'adozione o alla modifica di Piani di utilizzazione cantonale (PUC), che nel 2020 hanno interessato il comparto di Valera con la sua adozione da parte del Consiglio di Stato e relativo messaggio licenziato all'attenzione del Parlamento per l'approvazione di sua competenza. Sono stati inoltre oggetto di elaborazione in vista dell'adozione nel 2021 da parte del Consiglio di Stato il progetto di piazza di compostaggio regionale a cavallo dei Comuni di Ponte Capriasca e Torricella-Taverne ed il PUC del Monte Generoso, mentre per quello della discarica per materiali inerti a Biasca il progetto è stato affinato in vista del deposito atti nel primo semestre del 2021. Contestualmente alle decisioni governative di modifica di PR sono state pure proposte le decisioni di 126 ricorsi di prima istanza.

Nel complesso l'Ufficio ha elaborato 260 proposte 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 50 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, nonché i lavori per la messa a punto di un portale per la pubblicazione dei geodati nelle procedure di modifica dei piani. Nel contempo è stato ulteriormente affinato il processo di fornitura dei dati sui PR ai colleghi dell'Ufficio della geomatica per la pubblicazione del catasto sulle restrizioni pubbliche.

Altre attività

Tra i compiti straordinari del 2020 vanno segnalati:

- l'allestimento e 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)

Il numero degli incarti trattati in procedure di domanda di costruzione e di notifica edilizia è sempre elevato (cfr. tabella).

L'Ufficio ha ricevuto per esame e preavviso 116 atti pianificatori (17 in più rispetto al 2019). I preavvisi espressi sono stati 102 (9 in più rispetto al 2019) di cui 46 esami preliminari e 56 esami d'approvazione.

Nel corso dell'anno sono stati esaminati 31 progetti/modifiche di progetto legati ad Alptransit.

L'Ufficio è stato impegnato in particolare sui seguenti dossier e progetti:

- Rete tram-treno del Luganese;
- Riqualfica del riale Morée e progetto della pista ciclabile situata sui suoi argini a Mendrisio S. Martino;
- Terzo binario FFS e fermata Piazza Indipendenza a Bellinzona;
- Piano di quartiere a Breganzona;
- Vie d'acqua della Bassa Riviera: studio di fattibilità colline antirumore;

- Progetto di passeggiata ciclopedonale Melide-Paradiso;
- Progetto definitivo del nodo intermodale di Muralto;
- Progetto di massima per l'area ricreativa di Trevano all'interno dell'NQC;
- Nuovo stabilimento industriale ferroviario FFS a Castione;
- Progetto Swissgrid (Airolo Lavorgo);
- Piano settoriale nuova linea alta tensione (Magadino - All'Acqua);
- Accompagnamento ambientale del cantiere del Parco eolico al Gottardo.

Nell'ambito dell'esame dei progetti d'incidenza territoriale va segnalata l'intensa attività di accompagnamento alla progettazione e alla direzione dei lavori degli interventi di sistemazione idraulica e rivitalizzazione; sono stati in particolare seguiti 22 processi inerenti a interventi lungo i corsi d'acqua e 10 discariche.

Valorizzazione del paesaggio

Progetti di paesaggio locale

L'Ufficio ha sostenuto, finanziariamente e con consulenze, gli enti locali e le associazioni che promuovono interventi di valorizzazione del paesaggio a livello locale. Sono stati effettuati diversi sopralluoghi per valutare l'avanzamento dei lavori, alcuni dei quali si sono chiusi nel 2020.

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 2020 la piattaforma ha esaminato 6 nuovi progetti; per 4 progetti è stata formulata la promessa di finanziamento, per 2 progetti è stata formulata una valutazione positiva e sono stati richiesti dei complementi.

Tetti in piode

Durante il 2020 sono state formulate 61 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. 53 casi sono stati conclusi, collaudati e saldati nel 2020. Il tema è stato oggetto di un approfondimento trasmesso dalla RSI / Quotidiano durante il mese di luglio.

Aree protette e biotopi

Golene

È stata depositata la bozza del Decreto di protezione delle golene della Tresa. Il documento è pronto per l'adozione del Consiglio di Stato. È stata elaborata e messa in consultazione interna (servizi e UFAM) la bozza di Decreto di protezione delle golene del piano montano, che comprende 6 zone golenali di importanza nazionale e 5 di importanza cantonale.

Aree protette PUC

È stata avviata l'attuazione del nuovo Piano di gestione della riserva naturale del laghetto di Muzzano, in collaborazione con Pro Natura. Oltre alla gestione degli ambienti naturali è stata avviata la lotta alle neofite e ai neozoi. Sono state inoltre 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. È stato realizzato il campionamento della fauna ittica.

Nella riserva naturale del laghetto di Origlio, 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. È stato realizzato il campionamento della fauna ittica.

Paludi

Il Decreto di protezione delle riserve naturali di "Pre Murin, Vigna e Pavù" (Comune di Mendrisio sezioni Ligornetto e Besazio) è stato adottato dal Consiglio di Stato.

Sono stati allestiti i documenti base relativi ai decreti di protezione delle paludi del “Nara” (Acquarossa), della palude di “Careggia est” (Locarno) e delle “Zone umide della Lavizzara” (Lavizzara).

L’Ufficio ha 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. 30 biotopi umidi.

L’Ufficio ha inoltre fornito la sua consulenza alla Fondazione Parco del Piano di Magadino per la progettazione, organizzazione e realizzazione di interventi di valorizzazione, lotta alle neofite e cure di avviamento in 6 riserve naturali all’interno del Parco.

Zone palustri

Nelle zone palustri d’importanza nazionale Lucomagno-Dötra e Monti di Medeglia, in collaborazione con i Comuni e con le Commissioni consultive specifiche, l’Ufficio ha proseguito la regolare attività con approfondimenti specifici come l’analisi dei deficit idrologici per la torbiera di Pian Segno, l’impostazione e la realizzazione di un foglio informativo sull’utilizzo di aree per fuochi da campo, la progettazione degli interventi di valorizzazione dei biotopi palustri. Nel 2020 è stato posto l’accento sull’incentivo di misure di promozione dell’avifauna nidificante al suolo e alla definizione di interventi di recupero di aree ad alto potenziale ecologico.

Prati secchi d’importanza nazionale e cantonale

Il decreto di protezione dei prati secchi del comune di Lugano (12 d’importanza nazionale e 38 d’importanza cantonale) è stato posto in consultazione interna. Il decreto di protezione dell’Alpe Vicania (Vico Morcote) è stato posto in revisione sulla base degli esiti della consultazione interna e presso l’UFAM. L’allestimento del decreto di protezione dei prati secchi del comune di Serravalle è proseguito.

Per quanto riguarda la gestione dei prati secchi sono stati seguiti i seguenti progetti.

- Ascona, Ex Aeroporto: conclusa la fase di recupero dell’oggetto PPS 1573 dell’Inventario federale dei prati secchi d’importanza nazionale, sono state avviate le cure di avviamento, prosegue il monitoraggio della flora e della fauna invertebrata, posa di cartelli informativi;
- Piandolce (Morobbia): valorizzazione e gestione dei prati secchi, nuovo prato secco d’importanza cantonale;
- Blenio: procedura di appalto per la valorizzazione del PPS 1640 (Campo Blenio); interventi di cure minime e valorizzazione del prato secco d’importanza nazionale, PPS 1407 Camperio;
- Monte Generoso: prati secchi presenti nella zona della vetta (circa 150 ettari), in buona parte abbandonati, è stato avviato lo studio per l’allestimento di un piano di una complessa gestione agropastorale. Pianspessa (Breggia), è stato avviato il piano di valorizzazione quadriennale del PPS 1634 e del TS 3385;
- Brissago, Pizzo Leone: interventi di recupero del PPS 1696 a contenimento della Felce aquilina;
- Caslano, Monte Sassalto: gestione del PPS 1594 nuovo piano di gestione pluriennale;
- Claro, recupero PPS 1522, con misure a favore della Natrice tassellata;
- Faido: allestimento di un piano di gestione agropastorale degli oggetti PPS 1484, e 1411;
- Losone: interventi d’eradicazione del Poligono del Giappone e di altre specie invasive nel PPS 1667, con ottimi risultati;
- Meride: Monte San Giorgio: nuovo piano quadriennale di cure minime PPS 1608;
- Onsernone: valorizzazione PPS 1642, e TS 5525;
- Vico Morcote: PPS 1553 progetto di valorizzazione, in particolare per la riduzione della felce aquilina;
- sono stati effettuati interventi di cure minime e valorizzazioni puntuali nei PPS 1394, 1525 1528, 1665, 1420 1493 1507, 1508, 1408, 1472, 1454, TI9100.

Accordi di gestione

Gli accordi di gestione in vigore con le aziende agricole sono 203 (5 in più rispetto al 2019: 9 nuovi accordi, 4 disdetti). Tramite questi accordi è stato possibile garantire la gestione di 194 biotopi d'importanza nazionale e cantonale (12 torbiere, 44 paludi, 17 siti di riproduzione d'anfibi, 112 prati secchi e 2 zone golenali) e di 10 habitat per specie prioritarie (*Serapias vomeracea*, *Orchis coriophora*, *Gladiolus imbricatus*, Stiaccino), per un totale di circa 605 ha (24 ha in più del 2019). I contributi totali elargiti nel 2020 ammontano a Fr. 336'753.-.

Il rispetto delle condizioni di gestione di una settantina 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

Specie protette, prioritarie, Lista rossa

Le attività per la tutela dei chiroteri sono state svolte in collaborazione con il Centro protezione chiroteri Ticino. L'inventario dei rifugi di chiroteri è stato rivisto attraverso l'aggiornamento delle informazioni inerenti a 67 rifugi. Sono inoltre stati assicurati il monitoraggio e la sorveglianza dei rifugi prioritari. Sono stati programmati gli interventi di valorizzazione degli habitat di caccia dei Chiroteri silvicoli presso la Ciossa Antognini (Cadenazzo e Cugnasco).

Presso il comparto dell'ex piazza d'armi di Losone sono stati effettuati interventi di gestione a favore di *Myotis myotis* e *Aiolopus thalassinus*.

Per la tutela degli anfibi e dei rettili è stata fornita consulenza ad altri servizi dello Stato, comuni, enti e privati (progettisti e singoli privati) nell'ambito di progetti specifici. Sono state intraprese misure per favorire la migrazione degli anfibi presso il corridoio di migrazione in località Pavù (sostituzione barriere in legno) e al Passo del San Gottardo (nuovi sottopassi e barriere). È proseguita inoltre la collaborazione con il centro nazionale per la protezione degli anfibi e dei rettili (KARCH) sostenendone finanziariamente l'attività dell'Esperto regionale, coordinando le modalità d'azione e l'impostazione di misure e studi. Sono stati allestiti i decreti di protezione dei siti d'anfibi di Sessa.

L'Ufficio ha regolarmente svolto delle attività di tutela anche per l'avifauna: Piro-piro piccolo, Corriere piccolo, Upupa, Civetta, Torcicollo, Succiacapre Rondone comune, Rondone Maggiore, Balestruccio. In merito a quest'ultimo, è stato concluso l'inventario delle colonie presenti su tutto il territorio cantonale. Sono state eseguite 9 consulenze dettagliate relative alla tutela dell'avifauna nell'ambito di ristrutturazioni di edifici e/o di risoluzione di situazioni di convivenza conflittuali, 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 per le specie cacciabili e/o prioritarie promosse dalle società di caccia (nell'ambito dell'attività del GL Habitat). L'Ufficio ha poi in particolare curato l'impostazione e sostenuto la realizzazione di un progetto di risanamento di un luogo di nidificazione della Civetta sul Piano di Magadino. L'Ufficio ha dato consulenza per la preparazione di un dossier di ricerca per una tesi di Bachelor presso la SUPSI di Trevano nell'ambito alla comunicazione visiva, relativo alla realizzazione di artefatti grafici ed all'impostazione di una campagna di sensibilizzazione mirata alla conservazione di specie d'uccelli in Ticino. L'Ufficio si è occupato dell'implementazione dello studio per la posa di cassette nido per specie di uccelli prioritarie nel Parco della Valle della Motta. Ha inoltre contribuito all'ultimazione del decreto zone di tranquillità per la fauna selvatica ora pronto per l'adozione da parte della Direzione del DT.

Sono stati avviati gli allestimenti dei piani d'azione specifici per il Cisto femmina (*Cistus salviifolius*) e l'Olmara peperina (*Filipendula vulgaris*), specie prioritarie.

Controllo specie invasive

Poligono del Giappone: specie vietata ai sensi dell'OEDA. Gli interventi sono stati in parte eseguiti in collaborazione con la Sezione della protezione dell'acqua, dell'aria e del suolo.

Alla foce della Magliasina, sono proseguiti gli interventi di lotta. Sono stati avviati gli interventi nella località *Al Maglio*, nel Parco Valle della Motta, nelle golene del Brenno, nella golena della Bolla di Loderio, a Motto di Dongio, nella golena di Sonlèrt-Sabbione, nella golena di Maggia, alla Ciossa Antognini, presso il ponte tra Arbedo e Gorduno, a Gudo, a Lumino, a Lugano (Cassarate), a Moleno, a Osogna, nella tratta terminale della Verzasca. L'elettro-percussione impiegata per la prima volta in Svizzera nel 2020, nell'ambito della gestione dei biotopi, è stata applicata a diverse tipologie vegetali (inclusi gli arativi) e a diverse specie invasive (poligono del Giappone, felce aquilina, verghe d'oro americane, zigolo dolce), confermando i risultati promettenti dei test del 2019. L'elettro-percussione è stata utilizzata anche a Locarno, zona Roviscaglie, in abbinamento con un intervento di vagliatura e macinatura di suoli contaminati da rizomi di poligono del Giappone.

Indaco bastardo: è proseguito il programma di eradicazione sull'argine insommergiabile del Ticino.

Sommacco maggiore: specie vietata ai sensi dell'OEDA, hanno preso avvio gli interventi di eradicazione, in particolare a Bellinzona.

Salvinia molesta: 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 letali.

Peste d'acqua di Nuttall: 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 proseguito.

Palma di Fortune: sono stati effettuati interventi presso la palude Isoletta di Cugnasco, e presso gli oggetti TI8, Vigna lunga-Trebbione e TI373, Santa Maria, Bellinzona-Gudo, nella Zona palustre 260, Piano di Magadino.

Celastrus orbiculatus: la specie è ancora poco presente e per evitare che si diffonda è stato affidato un mandato per l'eradicazione di un paio di individui nelle golene della Tresa. L'operazione ha dato buoni risultati e nei prossimi anni si effettuerà un monitoraggio nell'ambito di altri progetti in zona.

Albero di S. Andrea: è stato avviato un progetto di controllo nella zona del Demanio di Gudo nella Zona palustre 260, Piano di Magadino.

Nell'ambito della lotta alle specie invasive, è proseguita la collaborazione attiva in ambito GLOAI (gruppo di lavoro organismi alloctoni invasivi). E' inoltre proseguita la collaborazione attiva anche nell'ambito delle mansioni del Gruppo di lavoro uccelli ittiofagi.

Guardie della natura

Il corpo delle guardie conta 46 persone (numero invariato rispetto al 2019); gli incontri di formazione e incontro, così come la prevista organizzazione dell'Assemblea generale dell'associazione *Swissrangers*, che raggruppa tutti i ranger attivi in Svizzera e di cui le Guardie della natura fanno parte come membro collettivo, non si sono svolte a causa dell'emergenza sanitaria legata al Covid-19.

Progetti speciali

Presa di posizione alla procedura federale di approvazione dei piani per l'aggiornamento delle infrastrutture operative civile (PAIOC) dell'aeroporto di Locarno.

Ristrutturazione Alpe Pertusio, parere a UFAM.

Progetto pista ciclopedonale Magadino, parere a UFAM.

Sono state svolte attività di consulenza nell'ambito di progetti e pianificazioni inerenti all'ecomorfologia dei laghi Ceresio e Verbano (valorizzazione di rive e fondali), nonché alle rivitalizzazioni e al risanamento dei corsi d'acqua (deflussi minimi e discontinui, trasporto solido).

L'ufficio ha partecipato attivamente all'implementazione degli indicatori botanici nell'ambito del programma di monitoraggio del risanamento dei deflussi minimi nei fiumi Ticino, Brenno e Maggia, coordinando i contatti con l'UFAM.

L'Ufficio partecipa attivamente al tavolo di lavoro sulla governance nell'ambito del progetto internazionale *Endangered Landscapes Programme* che si pone come obiettivo la messa in rete degli ambienti lungo il fiume Ticino e lo sviluppo di un concetto di sviluppo sostenibile per le attività di gestione del suo bacino imbrifero su scala transfrontaliera.

L'Ufficio ha collaborato nella redazione dei preavvisi per gli edifici fuori zona edificabile e compresi nel PUC PEIP ("rustici"), in particolare per quanto attiene ai provvedimenti di gestione del paesaggio.

Nel 2020 ha avuto luogo, in teleconferenza, l'incontro con UFAM in merito al controllo a campione nell'ambito dell'Accordo programmatico Paesaggio, dove sono state esposte le modalità di impiego delle risorse accordate al Cantone per implementare i temi della valorizzazione del paesaggio. Vi sono inoltre stati contatti sia con UFAM, sia con altri servizi cantonali, in merito al tema della Concezione cantonale paesaggio, per la quale il Cantone prevede l'avvio dei lavori nel 2021.

Nel 2020 vi è stata la partecipazione al workshop promosso dalla Sezione enti locali e finalizzato ad aggiornare lo Studio strategico Patriziati.

Biodiversità in ambito urbano

È stata conclusa l'elaborazione dell'Aiuto all'esecuzione per l'impostazione di progetti di interconnessione ecologica urbana, ad uso dei comuni e di promotori di progetti in questo ambito.

È stato presentato ad alcuni comuni e studi di consulenza ambientale con i quali sono state poste le basi per la prossima collaborazione (Chiasso, Lugano, Mendrisio).

Ad Arbedo, è stato avviato il ri-orientamento della gestione della tratta urbana del riale Traversagna.

A Bellinzona sono stati accompagnati i progetti di ri-orientamento a favore della biodiversità degli spazi liberi presso il Laboratorio cantonale e presso il Centro Dragonato, è stato seguito uno studente della ZHAW *Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften*, per la progettazione della valorizzazione del comparto delle infrastrutture scolastiche e sportive a favore della biodiversità.

Commissione del paesaggio (6.T64)

Nel corso del 2020 ci sono state 12 sedute di Commissione, in cui si è discusso di 9 progetti territoriali stradali e ferroviari, 19 domande di costruzione e 10 atti pianificatori. Tra gli incarti esaminati si segnalano il piano di quartiere a Breganzona, le Vie d'acqua della Bassa Riviera: studio di fattibilità colline antirumore, il progetto della passeggiata ciclopedonale Melide-Paradiso, il progetto definitivo del nodo intermodale di Muralto, il progetto di massima per l'area ricreativa di Trevano, i progetti FFS del terzo binario con fermata in Piazza Indipendenza a Bellinzona e del nuovo stabilimento industriale ferroviario a Castione. I delegati hanno inoltre esaminato ed espresso una consulenza tecnica all'ufficio su 29 incarti sottoposti a procedure di domanda di costruzione.

Attività di divulgazione

Presso la zona di protezione della natura delle golene della Valle Maggia, in collaborazione con i comuni della valle, sono state realizzate azioni di sorveglianza e sensibilizzazione dei fruitori durante il periodo estivo. Le attività sono state potenziate per far fronte all'accresciuta presenza di fruitori riconducibile alle misure anticovid.

Sono inoltre stati sostenuti il programma d'attività di animazione e di educazione ambientale presso le scuole elementari e medie della Valle Maggia.

L'Ufficio ha partecipato attivamente alla realizzazione di un documentario sulla biodiversità in ambito urbano – con focus sui pipistrelli – prodotto dalla RSI, che verrà presentato nel 2021 nell'ambito del concorso internazionale *Back from the brink*. L'Ufficio ha partecipato a una puntata di *Tutorial* su Rete Uno dedicata alla fauna notturna.

A gennaio è stato organizzato il tradizionale incontro biennale con i volontari WWF per il coordinamento delle attività di salvataggio anfibi sulle strade.

È stata organizzata una giornata di volontariato per l'evento "Un bel sabato" promosso da UBS, con intervista televisiva.

È stata organizzata e condotta in collaborazione con l'Ufficio dell'orientamento scolastico un'attività orientativa svolta durante il campo estivo "Professioni in campo".

È stato svolto un corso formativo per accompagnatori quali accompagnatori qualificati per visite guidate al patrimonio naturalistico e storico culturale del Cantone.

Presentazione di due lezioni in aula e conduzione di due lezioni in campo nell'ambito del Corso di formazione "Neofite invasive, (Ri)conoscere le specie e gestirle correttamente", organizzato da *InfoFlora*, Bellinzona, 10-11 e 17-18 settembre.

Presentazione del tema della promozione della biodiversità negli insediamenti nell'ambito del "Pomeriggio di scambio di esperienze sull'adattamento ai cambiamenti climatici", organizzato da Svizzera Energia, Lugano, 7 ottobre 2020.

L'Ufficio ha completato l'accompagnamento del mandato sul tema del colore (insediamenti). La linea guida, composta da 4 carte cromatiche regionali, porterà risultati concreti a tutti gli attori che si chinano quotidianamente sul tema del colore, Cantone, Comuni, associazioni professionali, privati, pittori e progettisti. In occasione dell'Assemblea annuale ATTEC (30.09.2020) è stata anche presentata ai tecnici comunali ed ha suscitato un grande interesse.

L'Ufficio fornisce anche un importante lavoro di consulenza ai Comuni nell'applicazione della LST per quanto riguarda l'applicazione del principio dell'inserimento ordinato ed armonioso e ai progettisti ed istanti, per ottenere progetti più qualificati e attenti al loro contesto di riferimento.

6.4.3.5 Ufficio dei beni culturali

Temi generali

L'attività è stata contraddistinta da progetti d'indagine e ricerche storiche, tra i quali sono da segnalare quelli riguardanti il complesso della clinica psichiatrica cantonale di Mendrisio, l'Istituto Santa Maria di Pollegio e la realizzazione del censimento dei beni culturali di Brissago.

L'Ufficio è stato coinvolto in qualità di consulente nel mandato di studio in parallelo riguardante l'inserimento del Museo di Storia Naturale nel comparto del complesso del convento di Santa Caterina a Locarno e ha partecipato al forum di avvio dei lavori per il Comparto Lungolago e Lugano centro, all'elaborazione del Piano di utilizzazione cantonale (PUC) del Generoso e all'aggiornamento dell'inventario di Alto Malcantone condotto dal Comune. Inoltre ha redatto un rapporto all'attenzione della giuria per quanto concerne il concorso di architettura con procedura selettiva per la sistemazione degli spazi pubblici del centro urbano di Locarno, che comprende anche la Piazza Grande, per la quale è stata proposta la tutela cantonale.

È stato redatto il Messaggio relativo alla concessione di un sussidio aggiuntivo per il restauro della Cattedrale di San Lorenzo a Lugano approvato dal Consiglio di Stato e in attesa dell'approvazione del Gran Consiglio.

Per quanto riguarda l'attività corrente, il Sistema d'informazione dei beni culturali del Cantone Ticino (SIBC) è stato arricchito di 944 schede (corrispondenti a 995 oggetti) in collaborazione con i militi specialisti per la protezione dei beni culturali della Protezione civile, raggiungendo un totale di 107'769 schede (137'733 oggetti) salvate nella banca dati; a queste si aggiungono 32'481 schede di competenza del Servizio archeologia.

Il numero di preavvisi agli atti pianificatori si allinea a quello degli anni precedenti (39), mentre vi è stato un aumento nella trasmissione della documentazione sul censimento dei beni culturali (8 comuni), affiancata peraltro da numerose richieste di dati inerenti a specifiche tipologie di beni culturali e dalla redazione di 8 schede d'iscrizione di beni culturali cantonali (5 immobili e 3 mobili). Sono stati redatti 13 preavvisi a progetti stradali.

Protezione vie storiche

Sono stati portati a termine 4 progetti di conservazione e valorizzazione, ne sono stati iniziati 4, mentre 20 sono in corso.

Protezione civile (Servizio PBC)

L'attività dell'ufficio e del servizio di protezione dei beni culturali (PBC) della Protezione civile è stata assai ridotta nel 2020 a causa dell'emergenza della pandemia Covid; infatti non hanno potuto essere organizzati i corsi di ripetizione dei militi specialisti PBC.

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 in leggera diminuzione (803 nel 2017, 828 nel 2018, 834 nel 2019 e 696 nel 2020). Tale diminuzione è da ricondurre alla particolare situazione generata dalla pandemia Covid-19 e al generale rallentamento dell'intero settore edile.

Resta stabile il numero delle notifiche (102 nel 2017, 112 nel 2018, 110 nel 2019 e 114 nel 2020). Si registra, per contro, un leggero ma costante incremento delle domande di costruzione e delle notifiche riguardanti i beni culturali tutelati a livello locale. Resta stabile il numero delle pratiche (circa il 10-15%) che ha richiesto un preavviso particolarmente impegnativo (ricerca di archivio, notizie storiche, raccomandazioni ISOS ecc.), nonché il numero di quelle ricorsuali inerenti a interventi su beni culturali, quantificabili in una ventina.

I cantieri di restauro aperti o in attività sono in aumento (53 nel 2020, 44 nel 2019 e 45 nel 2018) mentre si rileva un numero costante di quelli conclusi (60 nel 2020 come nel 2019) con tuttavia una leggera diminuzione nel numero di sopralluoghi (452 nel 2020 rispetto ai 504 del 2019 e ai 433 del 2018). 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. Un'incidenza sul numero di sopralluoghi è senza dubbio legata alla diminuita attività edilizia avuta durante il *lockdown*.

Fra i restauri conclusi si segnalano le chiese di San Mamete a Mezzovico, di Sant'Anna a Rasa, di San Pietro ad Astano e il risanamento strutturale dei campanili delle chiese di Santo Stefano a Torre e San Martino a Malvaglia. Inoltre sono continuati o sono stati avviati diversi impegnativi cantieri: chiesa parrocchiale di Sant'Eusebio a Castel San Pietro, chiesa di Santa Marta a Carona, chiese parrocchiali di San Carpofo a Bissone, di San Lorenzo a Ligornetto e oratorio di Santa Maria Nascente a Dongio-Acquarossa in località Motto, battistero di Riva San Vitale.

Anche nel corso del 2021 saranno avviati importanti cantieri, le cui basi sono state poste nel corso dell'anno terminato, in particolare del restauro delle chiese parrocchiali di San Giorgio a Castagnola (2a tappa), dei Santi Pietro e Paolo di Ascona e dell'antico battistero di Balerna. Sarà forse possibile avviare anche il restauro delle chiese parrocchiali di Santo Stefano a Tesserete e di Santa Maria degli Angeli a Lavertezzo. Verrà invece concluso il restauro dell'antica chiesa di San Carlo a Negrentino (Acquarossa-Prugiasco).

Si intende inoltre dare finalmente inizio al restauro della chiesa di Santa Maria del Sasso a Morcote e proseguire con il restauro del Moderno (Bagno pubblico di Bellinzona – 4a tappa, complesso scolastico di Riva San Vitale) e mettere le basi per poter realizzare, dopo la prima fase di messa in sicurezza, il recupero del complesso dell'alpe Pianspessa a Muggio-Breggia. Per quanto riguarda i beni di proprietà dello Stato si intende proseguire con la fase di indagini preliminari riguardante il restauro interno della chiesa di Santa Maria degli Angeli a Lugano.

Sorveglianze e indagini archeologiche

I sedimi a potenziale archeologico sorvegliati sono stati 67, di cui la maggior parte localizzati nel Bellinzonese: 64 di essi sono stati verificati dall'UBC, 3 su mandato esterno poiché trattasi di prospezioni archeologiche in vista di progetti USTRA o privati (Ferriere Cattaneo). Il dato relativo a sopralluoghi o sorveglianze in queste aree si è mantenuto costante (130), malgrado il mese di chiusura dei cantieri edili, dovuto all'emergenza sanitaria.

Sono stati svolti e conclusi 12 cantieri di scavo archeologico (di cui uno su mandato esterno), 3 sono i cantieri attualmente in corso su mandato esterno.

Beni mobili restaurati

Servizio monumenti: si è provveduto al restauro di una quarantina di beni mobili legati principalmente ai principali cantieri di restauro conclusi mentre un numero analogo di beni mobili si trova attualmente presso laboratori privati.

Servizio archeologia: si è concluso il restauro dell'ultimo lotto di tombe rinvenute nel 2013 a Giubiasco-Palasio, affidato al laboratorio di restauro del Museo Nazionale Svizzero di Affoltern am Albis. A partire dal 2020 i beni mobili restaurati sono stati conteggiati come singoli reperti (75 oggetti).

Progetti speciali

Servizio archeologia: nonostante il periodo di *lockdown* causato dalla pandemia è stato possibile completare l'allestimento museale al Castello di Montebello a Bellinzona con l'estensione al Palazzetto, dove si è dato spazio alla storia costruttiva e del restauro relativa all'edificio. Sono stati avviati i progetti dedicati agli studi sui materiali relativi al sito preistorico della collina di Castelgrande a Bellinzona e dell'insediamento romano di Muralto. Sono state messe le basi per la conservazione e la valorizzazione del tesoro monetale di epoca romana da Orselina.

Servizio monumenti: prosegue la collaborazione con la SUPSI-DACD al progetto Interreg "Main10ance: I Sacri Monti, patrimonio comune di valori e laboratorio per una gestione sostenibile degli interventi conservativi". Si è pure continuata la collaborazione con la SST e l'istituto Haus der Farbe, per l'allestimento delle linee guida sul colore.

Attività di divulgazione

Servizio monumenti: ha contribuito ad alcune pubblicazioni sul restauro di beni culturali (chiesa di Prugiasco in Arte e Cultura, chiesa parrocchiale di Castel S. Pietro nell'ambito di un convegno sugli stucchi della SUPSI e collaborato alle pubblicazioni sulle Case Terenzio a Bellinzona e sul risanamento energetico di Villa Argentina a Mendrisio, entrambe in collaborazione con l'USI.

Servizio archeologia: ha contribuito alla realizzazione della trasmissione *Falò* (puntata dedicata all'archeologia), la cui emissione è stata posticipata al 2021. Ha presentato una relazione al Convegno online "Christian Belief and Practice in the Alps (ca. 250-600 d.C). In search of a topography of faith" dell'Istituto svizzero di Roma (18 novembre, organizzato in collaborazione con l'Accademia di architettura di Mendrisio). Vari contributi sono stati pubblicati sul Bollettino dell'Associazione archeologica ticinese e sull'Annuario di Archeologia Svizzera. Nel volume SPM VIII di Archeologia Svizzera è stata pubblicata una scheda relativa alle indagini svolte nel Castello di Serravalle.

L'Ufficio ha partecipato alla realizzazione della mostra e del catalogo dedicati a Jean Corty presso la Pinacoteca cantonale Giovanni Züst di Rancate con gli approfondimenti sul comparto di Mendrisio Casvegno.

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 sotto la direzione del presidente Stefano Bernasconi. Essa si è espressa riguardo a 41 progetti, 18 atti pianificatori, 5 proposte di istituzione di tutela cantonale e una concessione di scavo archeologico.

I commissari hanno affiancato l'Ufficio in una cinquantina di sopralluoghi, nelle riunioni interne non plenarie e in una decina di riunioni esterne non plenarie.

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 ha condotto diversi studi pianificatori e di varianti per l'impostazione di progetti infrastrutturali previsti a medio e lungo termine. Si segnalano in particolare lo studio volto a definire il futuro assetto della rete strutturante del trasporto pubblico del Luganese tra Cornaredo e il Pian Scairolo e lo studio per il futuro servizio lungo la linea di collina della FLP. Sono inoltre stati elaborati degli studi di varianti per interventi sul trasporto pubblico e allestiti i progetti preliminari di alcuni interventi per la mobilità ciclabile.

Ha inoltre coordinato l'attuazione degli interventi infrastrutturali necessari per l'introduzione del potenziamento dell'offerta di trasporto pubblico avvenuta nel dicembre 2020 (TP2021).

La Sezione ha accompagnato la Divisione delle costruzioni nella progettazione della tappa prioritaria della rete tram-treno e l'ha supportata nella verifica della compatibilità delle grandi opere della Città di Lugano (vedi Polo sportivo e degli eventi PSE) con le esigenze di viabilità regionale risp. con i futuri progetti cantonali di mobilità.

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

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

La Sezione ha condotto la progettazione preliminare di varie misure del PALoc3 e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni, le FFS e i Comuni nella progettazione e nell'esecuzione delle principali opere regionali, tra cui anche quelle necessarie in vista dell'introduzione del TP2021.

Ha inoltre allestito la Convenzione concernente l'attuazione delle misure regionali del PALoc3.

Si è occupata dell'accompagnamento dell'allestimento del PALoc4, conducendo vari studi di fattibilità per misure di competenza cantonale.

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

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

La Sezione ha condotto la progettazione preliminare delle misure del PAB3 e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni, le FFS e i Comuni nella progettazione e nell'esecuzione delle principali opere regionali. Essa ha anche coordinato l'attuazione degli interventi infrastrutturali necessari in vista dell'introduzione del TP2021.

Ha proseguito inoltre il coordinamento e il monitoraggio dell'attuazione delle misure contenute nelle varie generazioni di programma di agglomerato.

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

La Sezione ha condotto la progettazione preliminare delle misure del PAM3 e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni, le FFS e i Comuni nella progettazione e nell'esecuzione delle principali opere regionali.

Ha proseguito inoltre il coordinamento e il monitoraggio dell'attuazione delle misure contenute nelle varie generazioni di programma di agglomerato.

6.4.4.1.5 Piano dei trasporti della Regione Tre Valli

La Sezione ha avviato i lavori in vista dell'aggiornamento del Piano dei trasporti della Regione Tre Valli e svolto le relative trattative con la Commissione regionale dei trasporti.

Essa si è inoltre occupata del coordinamento generale per la realizzazione della pista ciclabile Giornico-Bodio in concomitanza con la realizzazione da parte della Confederazione del centro di controllo dei veicoli pesanti.

Ha inoltre condotto alcuni progetti preliminari per l'ottimizzazione delle fermate bus in Riviera.

6.4.4.2 Trasporti pubblici

Prestazioni (6.T72)

Al cambio d'orario di dicembre 2019 sono stati migliorati i collegamenti transfrontalieri TILO tra il Ticino e Milano (RegioExpress, di principio con frequenza oraria) e sono stati realizzati numerosi miglioramenti puntuali nell'ambito dell'offerta su gomma in tutte le regioni del Cantone.

L'orario 2020 è stato influenzato dalla pandemia legata al COVID-19. In seguito alla cessazione di tutte le attività economiche non strettamente necessarie (*lockdown*) è stata ridotta l'offerta di trasporto pubblico; le condizioni quadro per la riduzione e il ripristino all'offerta ordinaria sono state decise dalla Confederazione (tramite l'Ufficio federale dei trasporti) in collaborazione con i gestori di sistema FFS (per le ferrovie) e AutoPostale (per le imprese autobus). Da metà marzo a metà giugno questa misura ha interessato tutte le imprese di trasporto ticinesi; in particolare, dal 29 marzo al 14 giugno 2020 sono stati soppressi tutti i collegamenti ferroviari transfrontalieri FFS/TILO.

I mandati di prestazione sono stati sottoscritti con le imprese di trasporto senza considerare le conseguenze del Covid-19, con l'obiettivo di poterle valutare a posteriori secondo le direttive emanate a livello nazionale. Il 25 settembre 2020 il Parlamento federale ha approvato la modifica della Legge federale sul traffico di viaggiatori (LTV) in cui è stato definito il processo per la copertura del disavanzo straordinario legato alla pandemia.

Le prestazioni (veicoli-km) registrate nel corrente anno rispecchiano l'offerta del 2019 attestandosi a quasi 20 milioni vkm (tabella 6.T72).

La Sezione ha svolto i lavori preparatori per l'introduzione della nuova offerta di trasporto pubblico in tutto il Cantone con l'apertura della galleria di base del Ceneri. Ha dovuto elaborare, in collaborazione con le imprese di trasporto un'offerta ridotta per il periodo dicembre 2020 – aprile 2021 a seguito dei ritardi di cantieri sulla rete ferroviaria causati dalla situazione sanitaria e dal *lockdown*.

Comunità tariffale Arcobaleno (CTA)

Nel 2020 la CTA ha subito le conseguenze della pandemia. Dalla primavera in poi le vendite hanno visto un netto calo rispetto agli anni precedenti e la cifra d'affari è diminuita del 28% rispetto all'anno precedente (50 milioni di franchi contro i 70 del 2019). Gli effetti positivi della ristrutturazione tariffale messa in atto a giugno 2019 non sono potuti emergere. L'introduzione a gennaio 2020 del nuovo abbonamento annuale transfrontaliero, sia per gli adulti che per i giovani con meno di 25 anni, non ha infatti potuto espletare l'auspicato successo a causa della soppressione dei collegamenti ferroviari transfrontalieri e delle misure anti-Covid più severe messe in atto dalla Lombardia.

Le mensilità vendute (abbonamenti annuali e mensili, esclusi quelli transfrontalieri) sono state 339'960 (-20%, tabella 6.T71). La vendita dell'abbonamento annuale "Arcobaleno aziendale" ha raggiunto 5'521 unità (-17%, 6'691 nel 2019). Le aziende partecipanti sono state 196 (+7%, 183 nel 2019). È da notare che pur incrementando il numero di contratti di collaborazione con le aziende i dipendenti aderenti a questa promozione sono diminuiti per le ragioni indicate sopra.

Rete ferroviaria regionale Ticino-Lombardia (TILO)

L'impegno della Sezione si è concentrato sulle opere necessarie per l'attuazione del servizio TILO in vista dell'apertura della galleria di base del Monte Ceneri. In particolare è stata portata a termine la realizzazione, ad opera di FFS che agisce da committente operativo su incarico del Cantone, delle seguenti opere:

- spostamento della fermata di S. Antonino;

- nodo d'interscambio di S. Antonino, per il quale la Sezione ha pure concluso una convenzione con il Comune per la gestione del P+R;
- nuovo sottopasso pedonale presso la stazione di Locarno-Muralto;
- prolungamento del sottopasso presso la stazione di Mendrisio.

È stata avviata la procedura di approvazione dei piani della nuova fermata TILO di Minusio e quella per le modifiche di progetto della fermata di Bellinzona Piazza Indipendenza nell'ambito del progetto più ampio di 3° binario Giubiasco-Bellinzona.

Grazie all'impegno della Sezione si è potuto concludere la convenzione tra Cantone ed FFS che regola i costi di manutenzione del nodo intermodale presso la stazione di Castione-Arbedo fino al 2050.

Adeguamento delle fermate bus alle esigenze dei disabili

La Sezione si è occupata dell'ulteriore affinamento dell'elenco delle fermate del TP su gomma da risanare entro la fine del 2023 in base alla Legge federale sull'eliminazione di svantaggi nei confronti dei disabili. Sono state individuate ca. 180 fermate. La Sezione ha assunto il coordinamento generale per l'attuazione da parte della Divisione delle costruzioni e dei Comuni degli interventi necessari (condivisione priorità, competenze esecutive, finanziamento).

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

Alle imprese di trasporto pubblico sono stati corrisposti, al netto dei contributi federali, 77.9 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 60.9 milioni di franchi (tabella 6.T73) e dai Comuni per 17 milioni di franchi. I contributi cantonali erogati sono stati di 39.2 milioni di franchi sulla base della Legge federale sul traffico viaggiatori (LTV) per il finanziamento del traffico regionale (tabella 6.T69). L'importo conforme alla Legge cantonale sui trasporti pubblici (LTPub) per il traffico urbano e regionale non riconosciuto dalla Confederazione (tabella 6.T70) è stato di 21.7 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 195 progetti stradali cantonali e comunali.

Piani regolatori

La Sezione ha ricevuto per esame 63 PR (34 esami preliminari, 13 richieste di approvazione, 16 modifiche di poco conto).

Domande di costruzione e procedure federali

La Sezione ha ricevuto per esame 668 domande di costruzione e procedure federali.

Gestione semaforica

Il "Gruppo semafori" si è occupato principalmente di centrali semaforiche e di sistemi di detezione del traffico. Ha inoltre approfondito il tema di un'eventuale Convenzione tra Cantone e USTRA per la gestione di impianti semaforici di sua proprietà.

Altri progetti

La Sezione ha:

- condotto i lavori per l'allestimento del modello cantonale del traffico per il nuovo orizzonte 2040;
- monitorato gli effetti del progetto pilota sperimentale di corsie car-pooling al valico di Brusata/Bizzarone contenuto nel PAM3, in collaborazione con la Divisione delle costruzioni e l'Ufficio federale delle strade;
- condotto, con Regione Lombardia, Provincia di Varese e altri enti, i progetti Interreg SMISTO e TI-CICLO-VIA, incentrati su misure di trasporto pubblico e mobilità sostenibile a cavallo della frontiera.

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. Sono stati allestiti diversi progetti di segnaletica ciclabile lungo tratti di percorsi che verranno attuati verosimilmente nel corso del 2021. È proseguito l'aggiornamento del catasto dei percorsi ciclabili con l'inserimento dei nuovi tratti di percorsi regionali segnalati.

Sentieri escursionistici

Sono iniziati gli interventi lungo la rete cantonale dei sentieri escursionistici in base al credito quadro 2020-2023 (Messaggio n. 7675 del 26.6.2019).

La Sezione ha partecipato attivamente all'informazione e all'organizzazione delle attività di manutenzione assieme alle Organizzazioni turistiche regionali durante la difficile fase del confinamento dovuto alla pandemia di Covid19.

6.4.4.5 Trasporti a fune (6.T75)

Il Cantone ha contribuito con 170'219 franchi alla copertura del disavanzo della funivia Intragna-Pila-Costa (disavanzo 2018: 225'702 franchi) e con 31'790 franchi alla copertura del disavanzo della funivia Verdasio-Rasa (disavanzo 2018: 72'342 franchi), per un totale di 202'009 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 105 ispezioni (2019: 126).

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 1.786 milioni di franchi (tabella 6.T74). La parte preponderante di questo importo è stata destinata principalmente alla progettazione – condotta dalla Divisione delle costruzioni – del collegamento stradale A2-A13 (0.311 milioni di franchi), all'attuazione delle opere dei programmi d'agglomerato (0.289 milioni di franchi), ad interventi infrastrutturali nel Luganese per il trasporto pubblico e alle misure del piano di viabilità del polo PVP (0.232 milioni di franchi), all'allestimento del programma d'agglomerato del Locarnese di quarta generazione (0.145 milioni di franchi), a studi preliminari/di fattibilità e a progetti di varie opere di mobilità (0.123 milioni di franchi), all'aggiornamento del modello del traffico (0.099 milioni di franchi) e alla progettazione di misure relative ai percorsi ciclabili nell'ambito del Piano regionale dei trasporti della Regione Tre Valli (0.066 milioni di franchi). Inoltre è stato versato un contributo unico a FFS sulla base del contratto che regola fino al 2050 i costi di manutenzione e di rinnovo della pensilina bus presso il nodo TILO di Castione (0.370 milioni di franchi).

Per quanto riguarda il servizio ferroviario regionale TILO, i contributi cantonali sono stati di 33.856 milioni di franchi, di cui 16.317 milioni quale contributo obbligatorio al Fondo federale per l'infrastruttura ferroviaria, 7.012 milioni per lo spostamento della fermata di S. Antonino, 5.153 milioni per il saldo relativo alla bretella ferroviaria Locarno-Lugano, 4.102 milioni per il nodo intermodale presso la stazione di Locarno-Muralto, 0.805 milioni per i costi di manutenzione ed esercizio della nuova stazione di Castione Arbedo (versamento unico), 0.360 milioni per la progettazione definitiva della fermata Piazza Indipendenza di Bellinzona e 0.100 milioni per la progettazione definitiva della nuova fermata di Minusio.

Nell'ambito dei sentieri escursionistici, gli investimenti hanno raggiunto 1.725 milioni di franchi, di cui 1.650 milioni di contributi per la loro sistemazione e 0.075 milioni per i percorsi mountain bike.

Sono infine stati versati 1.033 milioni di franchi per la realizzazione delle due funivie delle Centovalli Intragna-Pila-Costa e Verdasio-Rasa, 0.127 milioni di contributi cantonali Interreg per il progetto SMISTO, 0.060 milioni per i progetti relativi al bike sharing e 0.045 milioni di contributi alla Comunità tariffale Arcobaleno.

6.4.4.7 Rilievi del traffico privato e pubblico

La Sezione ha pubblicato online il documento “La mobilità in Ticino nel 2019”, 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)). In collaborazione con USTAT sono state pubblicate per la prima volta delle schede infografiche con i più importanti dati riguardanti la mobilità in Ticino.

I conteggi temporanei sono stati limitati dalla crisi sanitaria: sono stati svolti complessivamente 35 conteggi temporanei del traffico veicolare, concentrati nei mesi di ottobre e novembre.

In collaborazione con la Divisione delle costruzioni è stato allestito e pubblicato un appalto pubblico per l’aggiornamento delle postazioni di conteggio più datate, comprendente l’acquisto di nuovi contatori, armadietti elettrici e spire induttive.

Per il rilievo dei passeggeri dei trasporti pubblici sono stati effettuati i conteggi, perlopiù automatici, sulle linee autobus e sui treni. Inoltre, nell’ambito dell’inchiesta TILO sulla soddisfazione della clientela, è stato densificato il campione su diverse categorie di utenti al fine di disporre di dati di mobilità necessari all’assolvimento dei compiti della Sezione.

6.4.4.8 Nuovo collegamento ferroviario Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa

È stata conclusa la cessione definitiva dal Cantone alle FFS del binario principale di raccordo di Stabio, senza alcun onere per lo Stato. Con FFS sono state trattate le procedure d’approvazione dei piani ancora aperte e in attesa di decisione da parte dell’UFT (deposito definitivo di materiale di scavo, spostamento elettrodotto, ecc.).

6.4.4.9 Stazionamento

Il 25 marzo il Tribunale federale ha respinto tutti i ricorsi presentati contro l’approvazione della Tassa di collegamento. In vista della decisione del Consiglio di Stato riguardo la sua futura applicazione, la Sezione della mobilità ha avviato i necessari lavori preparatori. È stato quindi creato il nuovo *Settore dello stazionamento e del monitoraggio del traffico* all’interno dell’Ufficio della mobilità lenta e del supporto. Il Settore è responsabile della raccolta, dell’analisi e della messa a disposizione dei dati sul traffico e sulla mobilità, nonché dello sviluppo rispettivamente l’accompagnamento dell’attuazione delle politiche in ambito mobilità combinata e dello stazionamento. Tra i suoi compiti vi è pertanto anche la futura applicazione della Tassa di collegamento.

Nel corso del 2020 è inoltre proseguito l’impegno della Sezione della mobilità nel controllo del numero di posteggi privati nell’ambito delle domande di costruzione.

6.4.4.10 Mobilità aziendale

Nel corso del 2020 le richieste e le relative decisioni di concessione di contributo a favore di misure per la mobilità aziendale secondo il relativo decreto sono state 294:

- 286 per biciclette elettriche aziendali,
- 1 per l’avviamento del car pooling,
- 1 per l’avviamento del servizio navetta per l’Ente ospedaliero cantonale di Bellinzona,
- 2 per la realizzazione di posteggi per biciclette,
- 4 per l’aggiornamento dei piani di comparto (Pian Scairolo, Bellinzona, Chiasso-Balerna-Novazzano e Lugano).

A settembre 2020 il fondo per il finanziamento di misure di mobilità aziendale si è esaurito. Per dare continuità alla politica di sostegno di provvedimenti e misure in ambito di mobilità aziendale la Sezione ha allestito un nuovo messaggio da sottoporre al Consiglio di Stato e al Gran Consiglio a inizio 2021.

6.5 Divisione delle costruzioni (6.T76-77)

6.5.1 Considerazioni generali

Oltre alla presentazione di messaggi (v. capitolo successivo), il 2020 è stato contrassegnato dall'approvazione di importanti decreti legislativi in materia di conservazione stradale, segnatamente quelli quadriennali del periodo 2020-2023 per un totale pari a 165 milioni di franchi e quello per la strada del Monte Ceneri di 22 milioni di franchi.

L'avanzamento delle progettazioni e dei lavori è stato influenzato dall'emergenza COVID-19; per quanto attiene all'esecuzione dopo il fermo dei cantieri di marzo e aprile, alla successiva ripresa di quest'ultimi ci si è potuti avvalere di buoni rendimenti, nonostante le restrizioni e le misure sanitarie messe in atto. Ne consegue che il volume degli investimenti è cresciuto rispetto al 2019,- tra le diverse opere si segnalano in particolare, per l'importante volume di spesa durante l'anno, il nodo intermodale di Bellinzona (terminato), la passerella ciclopedonale sulla Maggia (terminata), il nodo intermodale di Mendrisio, il ponte sul Ticino a Pardoreia, la sistemazione in zona ex birreria a Bellinzona e le opere di risanamento a Gandria.

6.5.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2020 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 08.07 Stanziamento di un credito quadro di Fr. 10'000'000.- per il finanziamento di interventi di rivitalizzazione di corsi d'acqua e rive laghi nel periodo 2020 – 2024; un credito netto di Fr. 1'397'200.- e autorizzazione alla spesa di Fr. 3'143'700.- per il sussidio delle opere di sistemazione idraulica e premunizione degli abitati di Marolta e Traversa nel Comune di Acquarossa; un credito netto di Fr. 1'540'000.- e autorizzazione alla spesa di Fr. 3'080'000.- per il sussidio delle opere di sistemazione idraulica della collina di Magliaso e riqualifica del riale Roggia, Comune di Magliaso; un credito di Fr. 1'232'000.- per l'aggiornamento del sussidio della progettazione definitiva e procedure di approvazione e di finanziamento della sistemazione del fiume Ticino per la sicurezza idraulica e la valorizzazione ambientale, paesaggistica e di svago nel Comune di Bellinzona, comparto Boschetti e Saleggi (Messaggio n. 7845)
- 08.07 Stanziamento di un credito netto di Fr. 3'550'000.- e autorizzazione alla spesa di 7'920'000 franchi per la realizzazione di un secondo pacchetto di opere nell'ambito del Programma d'agglomerato del Bellinzonese di terza generazione (PAB 3), quale aggiornamento del credito quadro di Fr. 1'600'000.-, per un totale di Fr. 9'520'000.-; di un contributo di Fr. 200'000.- a favore della Commissione regionale dei trasporti del Bellinzonese (CRTB) per il supporto tecnico nell'ambito dei Programmi d'agglomerato di seconda e terza generazione nel periodo 2020–2023 (Messaggio n. 7846)
- 11.11 Stanziamento di un credito quadro netto di Fr. 4'110'000.- e l'autorizzazione alla spesa di Fr. 7'990'000.- per la realizzazione di ulteriori opere nell'ambito del Programma d'agglomerato del Locarnese di seconda generazione (PALoc2), quale aggiornamento del credito quadro di Fr. 21'907'000.-, per un totale di Fr. 29'897'000.-; di un credito quadro netto di Fr. 9'190'000.- e l'autorizzazione alla spesa di Fr. 22'960'000.- per la realizzazione di ulteriori opere nell'ambito del Programma d'agglomerato del Locarnese di terza generazione (PALoc3), quale aggiornamento del credito quadro di Fr. 15'820'000.-, per un totale di Fr. 38'780'000.-; di un contributo di Fr.120'000.- a favore della Commissione intercomunale dei trasporti del Locarnese e Vallemaggia (CIT) per il supporto tecnico svolto nell'ambito del Programma d'agglomerato del Locarnese nel periodo 2020–2023 (Messaggio n. 7927)

6.5.3 Area del supporto e del coordinamento

6.5.3.1 Ufficio del tracciato

Nel corso del 2020 sono state inoltrate dai Comuni 98 pratiche di pubblicazione di progetti stradali. La media delle istanze annuali registrate nel periodo 2007-2020 è di 64. Rispetto all'anno precedente si è assistito ad un assestamento delle pratiche (95 incarti nel 2019).

Nel corso dell'anno l'Ufficio del tracciato (Utrac) ha proceduto agli aggiornamenti delle informazioni dei dati stradali nel nuovo applicativo informatico gestionale LOGO. In particolare quelle concernenti le pavimentazioni, le barriere di sicurezza e le sezioni carrabili, unitamente al rilievo della geometria, all'utilizzo particolare della carreggiata (preselezioni, fermate bus, passaggi pedonali, ecc.) e delle parti laterali con marciapiede.

Nell'ambito dei percorsi ciclabili d'interesse nazionale e cantonale (ca. 400 km) 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 CHF 393'565 di cui CHF 385'906 per attività ordinarie.

A partire dal 2019 ai Comuni è stata concessa delega in materia di manutenzione; attività che fino ad allora era in buona parte eseguita con maestranze cantonali.

Pavimentazioni delle strade cantonali

Con i crediti a disposizione è proseguita nel 2020 l'opera di manutenzione e di conservazione delle pavimentazioni stradali.

La spesa complessiva per gli interventi di pavimentazione s'attesta a CHF 40'364'974, di cui CHF 2'358'254 per la manutenzione (voce 31410002 TAB 782).

Per quanto attiene alla conservazione delle pavimentazioni cantonali (CHF 38'006'720), nel 2020 sono stati messi in opera 172 interventi, di cui 58 dei 196 previsti nel credito quadro 2020-2023, pari al 30% sul totale quadriennale preventivato.

Interventi conclusi nel 2020

- rifacimento della pavimentazione	378'774	mq
	55'376	ml
di cui con tappeto fonoassorbente in abitato	219'586	mq
	29'514	ml
- trattamenti superficiali, bitume e ghiaietto, microrivestimenti, compresi i necessari riprofilamenti con miscela bituminosa	73'190	mq
	10'930	ml

Indicativamente il 15% della superficie trattata è su strada principale (classi di traffico T4 e T5) e l'85% su strada secondaria (classi di traffico T1, T2 e T3). La spesa media degli interventi strutturali di rifacimento della pavimentazione s'attesta a Fr. 104.-/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 42% 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 58% della superficie rinnovata.

La spesa media dei "trattamenti superficiali" s'attesta a ca. Fr. 13.-/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 delle commesse pubbliche e della programmazione (Ucp) ha allestito e coordinato il programma esecutivo delle pubblicazioni degli appalti 2020 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 gremii e associazioni professionali in rappresentanza della Divisione.

Nel corso dell'anno sono state aggiudicate 840 commesse pubbliche di importo superiore a Fr. 5'000.- (per un importo totale di ca. 168.5 milioni di franchi). Le 601 procedure assoggettate alla LCPubb si suddividono come segue.

40 gare d'appalto sono state bandite nella forma della procedura libera (per un totale di 53.8 milioni di franchi), 4 nella forma della procedura su invito (1.0 milioni di franchi) mentre 557 incarichi sono stati assegnati tramite una trattativa diretta (31.8 milioni di franchi).

Le procedure libere assoggettate al CIAP sono state 51 (per un totale di 67.8 milioni di franchi). Sono inoltre state assegnate 188 commesse ai sensi dell'Ordinanza sulle strade nazionali OSN per le prestazioni e per le forniture relative all'ambito autostradale (per complessivi 14.1 milioni di franchi).

Le 840 commesse sono state oggetto di 230 risoluzioni di Consiglio di Stato e di 610 decisioni di Divisione.

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

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

L'Ufficio della gestione dei manufatti (Ugm) si è occupato della sorveglianza dei manufatti (viadotti, ponti, sopra e sottopassi, tombinoni, gallerie, ecc.) della rete stradale cantonale (ca. 2'100 oggetti), del rilievo e catalogazione dei manufatti presenti lungo le piste ciclabili e dell'aggiornamento delle schede relative alle restrizioni delle altezze dei manufatti finalizzate ai trasporti eccezionali. Sulla base dei risultati delle ispezioni periodiche è stata definita la programmazione degli interventi di manutenzione corrente e di conservazione. L'Ugm ha inoltre eseguito studi di fattibilità, controlli approfonditi (indagini) e progetti di massima e di intervento finalizzati alla conservazione dei manufatti. Si è pure occupato della gestione della banca dati infKuba e della consulenza nella materia specifica presso gli ispettorati stradali e l'Unità territoriale 4 (UT4). 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 125 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: 104 progetti stradali comunali nell'ambito della procedura LStr, 82 progetti messi in consultazione dagli uffici del DT, 63 domande di costruzione e 23 progetti di modifica di Piani regolatori. Ha gestito e preavvisato circa 35 progetti preliminari e di massima su strada cantonale, promossi dai Comuni, inerenti a opere di moderazione del traffico, di miglioria della sicurezza stradale e di riqualifica urbana. Ha eseguito una decina di 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. Infine ha esaminato 20 procedure di ricorso e formulato le osservazioni di merito.

6.5.4 Area operativa del Sottoceneri (6.T85)

L'attività dell'Area operativa del Sottoceneri (AOsot), per il tramite dei suoi Uffici di progettazione (Psot) e direzione lavori (DLsot), nel 2020 ha controllato e diretto l'esecuzione di un volume di lavoro pari a ca. 17 milioni di franchi.

Distretto di Lugano

Si segnalano in particolare:

- allestimento e pubblicazione del bando di concorso per le prossime fasi progettuali della nuova circonvallazione di Agno e Bioggio;
- aggiornamento progetto di massima per il nuovo autosilo, il nuovo terminale bus e la nuova rotonda in ambito del progetto di nuova viabilità del progetto StazLu1;
- allestimento progetto definitivo per il nuovo sottopasso stradale Genzana in ambito del progetto StazLu1;
- condivisione finale con il comune di Massagno del progetto definitivo per la riqualifica urbana della via san Gottardo;
- conclusione della progettazione definitiva della nuova passerella ciclopedonale Ponte Spada nei Comuni di Capriasca (Tesserete) e Lugano (Sonvico) e allestimento del messaggio per la richiesta del credito esecutivo;
- allestimento dell'incarto di pubblicazione per il nodo del trasporto pubblico a Paradiso;
- pubblicazione del percorso ciclopedonale dal centro sportivo di Bioggio alle scuole medie di Agno;
- pubblicazione del nuovo sottopasso pedonale di Besso presso la stazione FFS di Lugano e preparazione degli atti d'appalto;
- pubblicazione e progetto d'appalto per la nuova rotonda a Taverne quale accesso alla zona industriale;
- inizio dei lavori per la costruzione della passerella ciclopedonale in zona Cossio nel Comune di Lugano (Cadro-Davesco);
- inizio dei lavori per la nuova pista ciclabile lungo la strada della Piodella a Muzzano;
- conclusione dei lavori della ciclo pista tra Pregassona e Cadro lungo il sedime dell'ex ferrovia Lugano-Cadro-Dino.

In ambito PTL si evidenziano le seguenti opere:

- conclusione dei lavori per la nuova pista ciclabile a Canobbio, zona Ganna.

Distretto di Mendrisio

Si evidenziano in particolare:

- la pubblicazione degli interventi di moderazione in territorio di Novazzano e la conclusione della progettazione definitiva per la nuova rotonda Casate;
- la pubblicazione del nodo d'interscambio presso il "Serfontana" a Morbio Inferiore;
- la messa in esercizio del nodo di interscambio presso la stazione FFS a Mendrisio;
- la conclusione dei lavori per il nuovo marciapiede e rotonda a Breggia.

Per quanto attiene al Gruppo funzionale 3 (GF3) che concerne il territorio di Mendrisio e dintorni, si segnala che i lavori nel comparto Via Vignalunga sono terminati ad esclusione degli strati finali di pavimentazione che si concluderanno nella primavera 2021.

In ambito PTM si evidenziano le seguenti opere realizzate:

- conclusione dei lavori di sistemazione stradale lungo via strada Növa e via Lecch nel comune di Breggia, sezione di Morbio Superiore.

Per quanto concerne la mobilità lenta, nel 2020 si sottolinea:

- pubblicazione dei due percorsi ciclabili tra Via Bernasconi – Pian Faloppia e in zona Boscherina in territorio di Novazzano;
- conclusione dei lavori per la realizzazione di una pista ciclabile unitamente al rifacimento totale del ponte sul Laveggio, inclusa la posa degli strati d'usura lungo via Laveggio e via C. Colombara nelle sezioni di Genestrerio e Ligornetto del comune di Mendrisio;

- conclusione dei lavori per la realizzazione di una pista ciclabile lungo via Adorna e via Maspoli nella sezione di Genestrerio del comune di Mendrisio;
- conclusione dei lavori per la realizzazione di una pista ciclabile tra via S.ta Apollonia e via Canova nei Comuni di Coldrerio e Novazzano;
- conclusione dei lavori per la formazione della pista ciclopedonale tra i comuni di Maroggia e Melano incluso il risanamento della pavimentazione dell'adiacente strada cantonale;

Sono stati inoltre realizzati degli interventi di posa di pavimentazione fonica nei Comuni di Collina d'Oro (Gentilino), Paradiso, Pura, Sorengo e Mendrisio (Genestrerio), per un totale di ca. 4 km (28'200 m²).

6.5.5 Area operativa del Sopraceneri (6.T86)

L'Area operativa del Sopraceneri (AOsop), per il tramite degli uffici della progettazione e della direzione lavori, ha coordinato e diretto l'esecuzione di interventi su strade cantonali, prevalentemente nel Sopraceneri, per un volume di lavoro di ca. 200 milioni di franchi e un fatturato di ca. 30 milioni di franchi.

Si segnalano in particolare:

- lo stanziamento da parte del Consiglio di Stato di due ulteriori richieste di credito per i programmi di agglomerato (32 milioni di franchi per le opere del PALOC2/3 e 8 milioni di franchi per quelle del PAB2/3);
- l'approvazione in Gran Consiglio dei crediti di 3.5 milioni di franchi per la progettazione della galleria di Moscia e di 22 milioni di franchi per la realizzazione delle opere di conservazione della strada del Monteceneri;
- la progettazione definitiva di importanti progetti quali il nodo intermodale di Muralto, il nodo intermodale di Biasca ed il risanamento della strada del Lucomagno;
- la messa in appalto e cantiere di significative opere quali la passerella ex-Torretta a Bellinzona, nell'ambito del Semisvincolo, della centrale semaforica del Bellinzonese e del percorso ciclopedonale del Gambarogno;
- il completamento di cantieri importanti ed in particolare quelli della passerella e nuovo ponte Maggia a Locarno, della sistemazione di via Birreria a Bellinzona e del ponte Pardoreia a Faido.

6.5.6 Area dell'esercizio e della manutenzione

6.5.6.1 Strade cantonali

Servizio invernale (6.T87)

Secondo il bollettino del clima di Meteo Svizzera l'inverno 2019-2020 è stato il più caldo degli ultimi 155 anni. Inverni miti con temperature medie superiori a zero gradi si sono verificati solo quattro volte negli ultimi 30 anni.

Le uniche precipitazioni nevose abbondanti della stagione 2019-2020 sono avvenute nel mese di dicembre 2019, mentre da gennaio a sud delle alpi la neve è rimasta ampiamente sotto la media degli ultimi 40 anni.

Nonostante il clima invernale povero di precipitazioni, lungo la cresta delle alpi e nelle valli superiori la neve è arrivata anche nel fondovalle, ma i costi complessivi dello sgombero sono rimasti relativamente bassi rispetto agli anni precedenti rimanendo sotto il preventivo iniziale.

Allo stesso modo, grazie all'inverno 2019-2020 generalmente mite, anche i costi per la lotta contro il gelo sono stati relativamente bassi se confrontati alla media degli ultimi dieci anni.

Ben diversa si è presentata la stagione invernale in corso (2020-2021) dove abbiamo assistito a delle copiose nevicate già durante il mese di dicembre 2020. I costi relativi a queste nevicate influenzeranno in maniera importante la stagione invernale in corso.

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 2019-2020) è stata di Fr. 231'593.50, di cui Fr. 143'872.75 a favore dell'Associazione Pro Lucomagno e Fr. 87'720.75 di costi interni per il personale. La gestione invernale della strada del Passo condotta dalla "Pro Lucomagno" è iniziata il 1. novembre 2019 e terminata il 30 aprile 2020 (182 giorni). Il Passo della Novena è stato aperto per la stagione estiva il 5 giugno 2020 e chiuso per la stagione invernale il 26 ottobre 2020.

Danni alluvionali (6.T89)

Nel corso dell'anno si sono verificati diversi brevi temporali di forte intensità, che hanno causato un numero elevato di piccoli scoscendimenti e straripamenti di torrenti sulla rete stradale cantonale e una frana molto importante sulla strada delle Centovalli a Camedo. A causare i danni maggiori sono stati soprattutto i temporali accaduti nel mese di agosto, settembre e ottobre.

Sono elencati di seguito i principali eventi che hanno richiesto un intervento di sistemazione urgente.

Comune/ Località	Località	Data evento	Descrizione
Faido	Rossura	23.12.2019	Frana di una scarpata sopra la strada cantonale.
Pura		24.01.2020	Scivolamento di una scarpata sotto un manufatto della strada cantonale causa forti piogge.
Novaggio		12.02.2020	Cedimento di una scarpata a valle della strada cantonale causa forti piogge.
Curio		04.03.2020	Cedimento di una scarpata a valle della strada cantonale causa forti piogge.
Blenio	Olivone	13.04.2020	Crollo di roccia sopra la strada del Lucomagno zona Pian Segno.
Agno	Vallone	21.04.2020	Franamento sopra la strada cantonale zona Vallone ad Agno.
Blenio	Olivone	23.04.2020	Crollo di roccia in zona portale della Galleria della Toira.
Blenio	Olivone	06.05.2020	Franamento sulla vecchia strada cantonale del Sosto.
Arogno	Abicci	18.05.2020	Colata di detriti sulla strada cantonale.
Bedretto		03.06.2020	Rimozione di un blocco di roccia pericolante in Valle Bedretto.
Melano		05.06.2020	Franamento lungo la strada Melano - Rovio .
Croglio	Purasca	08.06.2020	Sgombero e ricostruzione di una camera danneggiata da forti temporali.
Croglio		08.06.2020	Ricostruzione di un argine in zona Ponte Romanino.
Faido	Chiggionna	01.07.2020	Franamento sulla ciclabile nazionale.
Gambarogno	Caviano	16.08.2020	Sgombero di materiale depositato da un torrente in piena sotto un ponte della strada cantonale.
Gambarogno	Caviano	24.08.2020	Rimozione di un blocco instabile sopra la strada cantonale.
Biasca	Legiuna	04.09.2020	Primo intervento urgente di sgombero materiale accumulato nell'alveo del torrente Legiuna.
Bedretto		03.10.2020	Vari interventi urgenti di ripristino dopo alcuni forti temporali in Valle Bedretto.
Mendrisio		03.10.2020	Vari interventi di vuotatura delle camere e ripristino dopo forti temporali.
Centovalli	Camedo	07.10.2020	Un'importante frana a Camedo blocca per diverse settimane la strada cantonale.
Melano	Sovaglia	21.10.2020	Rimozione di uno sperone di roccia pericoloso
Brusino	Punti di Poiana	27.11.2020	Franamento di sassi sulla strada cantonale.
Brissago	Dogana	22.10.2020	Franamento sopra la strada cantonale in prossimità della dogana CH.

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 Fr. 2'508'352.90. La suddivisione geografica degli investimenti è contenuta nel documento statistico.

6.5.6.2 Strade nazionali

Manutenzione corrente

La Confederazione dal 2008 è proprietaria delle strade nazionali svizzere e ne è competente, per il tramite dell'Ufficio federale delle strade (USTRA), per la manutenzione e l'esercizio.

Le attività di gestione corrente sono assegnate tramite mandato di prestazione (secondo la LSN) a 11 Unità territoriali sparse sul territorio svizzero che, in parte, sono gestite da amministrazioni cantonali.

L'UT4 (assegnata al Cantone Ticino) si occupa, dell'autostrada A2 fra Chiasso e Airolo e A13 fra lo svincolo di Bellinzona nord e Roveredo (GR), galleria di circonvallazione compresa. Dall'inizio di quest'anno sono pure passati sotto l'egida della Confederazione la strada di collegamento fra lo svincolo di Camorino e Ascona, galleria Mappo-Moretina compresa, come pure la strada cantonale tra Stabio e il Confine del Gaggiolo.

La particolare situazione di quest'anno, legata all'emergenza sanitaria, ha stravolto in parte i piani operativi. Grazie però a una struttura consolidata negli anni e all'impegno del personale e delle ditte terze si è riusciti a garantire in primo luogo che l'autostrada fosse sempre fruibile, sia per l'utenza comune che per l'economia svizzera, e in seguito a recuperare tutte le attività che erano state in parte sospese.

Per raggiungere gli obiettivi fissati nel mandato di prestazione si opera attraverso un regolare e preciso monitoraggio delle prestazioni erogate e dei relativi costi. Anche l'esercizio 2020 si è concluso positivamente.

Tutte queste attività sono particolarmente importanti per il nostro Cantone e garantiscono un importante indotto sul territorio, sia direttamente (assicurando ca. 120 posti di lavoro) che indirettamente, attraverso l'assegnazione di numerosi lavori e forniture a svariate ditte locali, oltre naturalmente ai numerosi investimenti effettuati direttamente da USTRA.

Indicativamente le attività legate al mandato di prestazioni e le attività supplementari generano una cifra d'affari dell'ordine di grandezza di 30 milioni di franchi annui.

Negli ultimi due anni si è profuso uno sforzo importante per innovare il parco veicoli/attrezzature in relazione alla gestione della sicurezza dei cantieri autostradali in relazione alle disposizioni USTRA e alla norma VSS 40'885.

La Divisione delle costruzioni assume con la massima accuratezza questo impegnativo compito di gestione delle strade nazionali con la consapevolezza di contribuire a garantire la viabilità su uno dei più importanti assi di collegamento stradali fra il nord e il sud dell'Europa.

Cantieri

La pianificazione e la gestione dei cantieri sono di competenza della Confederazione tramite la Centrale del traffico di Emmenbrücke (VMZ).

Il Cantone, tramite l'UT4, interviene quale supporto nella gestione operativa della segnaletica di cantiere. Nel 2020 sono stati attivati 35 cantieri permanenti e 359 cantieri "giornalieri" (292 notturni e 67 diurni) della durata minima di un giorno, fino ad alcuni mesi.

Oltre a questi, sono aperti regolarmente numerosi piccoli altri 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

Nel Sottoceneri sono terminate le opere di sistemazione di Arogno Ovascia, Cureglia Busnon, Sorengo Casarico e Balerna Tognano, mentre il Sopraceneri ha visto un'intensa attività per quanto concerne le sistemazioni urgenti a seguito di eventi temporaleschi nel Locarnese, nel Gambarogno e in Valle di Blenio. Sono procedute regolarmente le manutenzioni straordinarie a favore dei Consorzi e sono ancora in cantiere le grandi opere a Lugano per il riale Tassino e a Magliaso per la sistemazione della Roggia, nonostante i noti rallentamenti. Procedono inoltre i lavori di sistemazione del fiume Vedeggio da parte dell'omonimo Consorzio di sistemazione.

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 con la Confederazione per i periodi: 2016-2019, concluso a inizio 2020, e 2020-2024, ratificato il 15 gennaio 2020. Per il periodo 2020-2023 è stato richiesto un credito quadro di finanziamento, accordato dal Gran Consiglio nella seduta del 15 dicembre 2020.

I principali oggetti a beneficio dei finanziamenti federali e cantonali sono gli interventi di rimessa a cielo aperto dei riali Vigino e Tognano nel Mendrisiotto, l'avvio dei lavori per la riqualifica della roggia dei Mulini a Cadempino e il risanamento della libera migrazione ittica della rampa sulla Moesa. Si segnalano inoltre gli studi di fattibilità per la rivitalizzazione dei riali Tremorgio e Iriscia in Alta Leventina, del riale Val Gira nella Valle del Vedeggio e della parte terminale del riale Carcale a Gordola. Sono terminate le verifiche geotecniche per le riqualificazioni delle rive lacustri sul Lago di Lugano a Melano-Capolago.

Il coordinamento con la commissione REA (recupero ecosistemi acquatici compromessi) 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 2020.

Studi generali e grandi progetti

- *Pianificazione strategica del risanamento dei corsi d'acqua, deflussi discontinui, trasporto solido, libera migrazione ittica*: è stato inviato all'UFAM il rapporto finale della Pianificazione strategica Trasporto solido. Come da consuetudine è proseguito il lavoro di accompagnamento dei gestori degli impianti per la progettazione, messa in opera e finanziamento delle misure di risanamento. Sono da segnalare: la conclusione del risanamento dei deflussi discontinui (D/D) della Centrale Calcaccia e la prosecuzione dei lavori per il bacino di demodulazione del nuovo impianto Ritom con il riconoscimento a Ritom SA dei primi due acconti del rimborso per un totale di 5.2 milioni di franchi. I lavori preparatori per la sistemazione idraulica e rivitalizzazione del fiume Ticino da Airolo fino a Rodi in collaborazione con la Ritom SA e il locale Consorzio Alta Leventina sono proseguiti con l'inoltro della Domanda di costruzione per la tratta Audan-Rodi.

Nell'ambito del risanamento coordinato e programmato delle tematiche citate segnaliamo la chiusura dei lavori di allestimento del progetto di Masterplan per la riqualifica dei corsi d'acqua in Riviera e la prosecuzione dell'accompagnamento a OFIBLE e AET per gli studi destinati al risanamento D/D del fiume Ticino in corrispondenza delle centrali Nuova Biaschina e Biasca. Sono inoltre stati avviati i lavori per l'elaborazione della pianificazione strategica rivitalizzazione delle rive lacustri sui laghi Maggiore e Ceresio che termineranno a fine 2021; la pianificazione strategica Rive lacustri è accompagnata dal gruppo di lavoro Rive laghi del DT.

- *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. L'allestimento della banca dati per il Sottoceneri è stato completato. La banca dati con le informazioni minime è online sul nuovo portale cartografico del Cantone. È in corso la preparazione dei mandati per i rilievi delle opere della Valle di Blenio e della Riviera.
- *Progetto di sistemazione del Laveggio Riva San Vitale e Mendrisio*: il concorso di progettazione con prequalifica per la progettazione preliminare e lo sviluppo di due hot-spot, avviato nel 2019, ha visto la presentazione a primavera 2020 dei progetti dei 5 gruppi in gara; a seguito della valutazione degli incarti e della deliberazione della giuria, è stato premiato il progetto "Subinates" che unisce in maniera convincente ed efficace gli obiettivi di sicurezza del territorio, qualità e fruizione del paesaggio con la valorizzazione ambientale.
- *Progetto di sistemazione del Cassarate – Lugano*: il progetto di sistemazione fluviale del Cassarate dal Ponte di Valle di Canobbio alla foce è suddiviso in due lotti. Il Lotto 1 ha ottenuto a gennaio 2020 la licenza edilizia dai Comuni di Canobbio e Lugano. Su Lugano è tutt'ora pendente un ricorso. Il Lotto 2 è in fase di progettazione definitiva ed è stato condiviso con i principali Servizi cantonali e del Comune di Lugano. È prevista la sua consegna nella primavera 2021.
- *Progetto di sistemazione idraulica e rivitalizzazione integrale in zona Saleggi e Boschetti*: sono proseguiti, in collaborazione con il Consorzio correzione fiume Ticino (CCFT) e la Città di Bellinzona, i lavori per la pubblicazione del progetto in zona Boschetti, prevista nel 2021, e in particolare lo studio di varianti per lo spostamento degli elettrodotti di AET e AMB. Per gli aspetti di proprietà fondiaria in zona Saleggi è da segnalare l'importante avanzamento delle trattative per l'acquisizione dei terreni da Armasuisse. Sono pure da evidenziare la realizzazione e la conclusione a fine 2020 degli interventi pilota sul fiume Ticino in zona Torretta, prima vera tappa realizzativa del Progetto di parco fluviale.
- *Progetto di sistemazione dei canali del Piano di Magadino*: è in corso lo sviluppo della fase ponte tra il progetto di massima e il progetto definitivo. Sono stati delineati i comprensori di progettazione per l'allestimento del progetto definitivo. Sono inoltre in corso le trattative con i Comuni toccati dal progetto per un loro coinvolgimento sia tecnico-amministrativo che finanziario per le fasi di progettazione a venire.

6.5.7.2 Dati di base: idrologia, morfologia e pericoli naturali

Pericoli naturali

È proseguito anche nel corso del 2020 lo studio su tutto il comprensorio del Comune di Gambarogno, suddiviso in tre incarichi. L'evento alluvionale del 28-30 agosto proprio in questa regione ha richiesto sopralluoghi aggiuntivi, verifiche e ulteriori analisi. Lo studio si concluderà entro la metà del 2021. È terminato il PZP del Comune di Brissago. Sono in fase di conclusione lo studio dei riali di Sommascona nel Comune di Blenio (consegna prevista a febbraio 2021), lo studio di tutto il fondovalle della Verzasca, l'analisi di tutti i corsi d'acqua del Comune di Riviera - Sezione di Cresciano e lo studio dell'alluvionamento del fiume Ticino in Leventina, da Faido a Giornico.

È stata eseguita la procedura di informazione e adozione in base alla nuova Legge cantonale sui territori interessati da pericoli naturali per alcuni Comuni, fra i quali Alto Malcantone-Arosio (post-intervento) e Cadempino (Riali Gaggio e Ponteggia).

L'UCA ha contribuito a finanziare il progetto «Erfolgreiche Strategien von Hauseigentümern zum Schutz vor Hochwasser», promosso da UFAM, SVV e altri Cantoni, per la realizzazione di tre video rivolti in particolare ai proprietari di immobili per la sensibilizzazione sui pericoli naturali; uno è stato realizzato a Locarno con la collaborazione dell'Ufficio tecnico comunale.

Banche dati PZP

La preparazione per la fornitura dei dati dei pericoli naturali per il fenomeno di inondazione, erosione e flussi detritici (Geodato federale ID 166-CH Carta dei pericoli) al portale www.geodienste.ch, è stata implementata e testata con successo.

Un set di dati rappresentativo è stato manualmente caricato sul portale intercantonale. Nel corso del 2021, dopo i necessari adattamenti della banca dati cantonale, il processo di caricamento dei geodati sul portale sarà automatizzato ed esteso a tutto il contenuto della banca dati. Il nuovo portale cartografico del Cantone, entrato in servizio a fine dicembre, può visualizzare anche geoservizi esterni, quindi anche la carta svizzera del ruscellamento superficiale, che è presente sul portale cartografico della Confederazione (map.geo.admin.ch).

Promozione dei presidi territoriali e piani di emergenza

Nel 2020 è proseguita, anche se a regime ridotto a causa della pandemia COVID-19, l'attività dell'Ufficio in collaborazione con la Sezione forestale, per la redazione dei piani di emergenza (P.E.) comunali e la costituzione dei presidi territoriali. È terminato il P.E. per i corsi d'acqua dei Comuni di Faido e Giornico (Ri Frecc). Sono proseguiti i lavori del P.E. di Bellinzona e affinati i contatti con i Comuni di Locarno, Riviera e Lugano. Le attività in questi tre Comuni si avvieranno nel corso del 2021.

A seguito degli eventi alluvionali dell'estate 2020, anche i Comuni di Gambarogno e Cugnasco avvieranno a breve una riflessione per la costituzione di un presidio territoriale e di un piano di emergenza.

Sono proseguiti i lavori bilaterali fra UCA e Sezione forestale per il coordinamento e l'organizzazione dei due Servizi durante le emergenze maltempo; è stata conclusa e approvata la procedura UCA53-001 che definisce responsabilità, ruoli, attività e modo di operare dei collaboratori UCA durante le fasi di allerta meteo e idrologica, in funzione dei gradi di allerta definiti dai Servizi della Confederazione.

Idrometria e idrologia

La stazione idrometrica sul torrente Lisora, affluente della Tresa, è entrata in funzione i primi giorni del 2020. Nel corso dell'anno è stata rinnovata completamente la strumentazione di misura sul fiume Laveggio a Riva S. Vitale. Sono stati sostituiti tutti i modem a tecnologia 2G con nuovi modem che supportano le trasmissioni 3G e 4G.

Per quanto concerne la rete pluviometrica, sono stati sostituiti i pluviometri di Carena, Colla e Biasca.

All'interno della banca dati cantonale OASI è stata ulteriormente perfezionata, consolidata e ampliata la collaborazione con l'Istituto SLF di Davos nell'ambito dell'idrologia nivale, a supporto del monitoraggio e delle previsioni di piena.

È stata conclusa la seconda fase e finanziata la terza fase del progetto di valutazione idrologica delle piene della Maggia lungo tutto il suo corso. La conclusione dello studio è prevista nella primavera 2021.

Monitoraggio e previsioni di piena

Le attività di monitoraggio e allerta piene, svolte in collaborazione con l'UFAM, hanno riguardato in particolare tre eventi alluvionali con precipitazioni temporalesche e intense. Il primo ha interessato il periodo 2-3 giugno, il secondo il periodo 28-30 agosto, con danni molto ingenti nella regione del Gambarogno e tra Cugnasco, Gudo e Gordola. Il terzo evento nei giorni 1-4 ottobre, ha interessato i corsi d'acqua principali, Ticino e Maggia in primis. Il sistema di monitoraggio e allerta gestito da Hydrique per conto di UCA nel 2020 ha introdotto nuove funzionalità per la simulazione della regolazione dei laghi prealpini sull'orizzonte di piena. Contemporaneamente, le previsioni di piena sono ora rese direttamente disponibili anche nella piattaforma di regolazione del lago di Lugano.

Rilievi morfologici

Durante il 2020 non sono stati eseguiti rilievi morfologici da parte dell'UFAM.

6.5.7.3 Eventi naturali

Nel 2020 si segnalano in particolare gli eventi causati da precipitazioni forti e intense del 2-3 giugno e quelle del 28-30 agosto (danni in tutto il Comune di Gambarogno, nei Comuni di Gordola, Cugnasco, Lavertezzo, Bellinzona-Gudo).

L'ultimo evento di rilievo, tra l'1 e il 4 di ottobre, ha causato una piena del fiume Ticino che a Bellinzona ha raggiunto 1'350 m³/s, invadendo la golena tra gli argini sommergibili e quelli insommergibili, la Maggia a Locarno oltre 2'300 m³/s. Il livello del lago Maggiore è salito di oltre 250 cm in due giorni, raggiungendo la quota di 195.48 m s.l.m.

6.5.7.4 Regolazione laghi

Il 2020 è stato un anno nella media. La quota minima del lago di Lugano è stata registrata il 14 aprile (270.29 m s.l.m.), quella massima l'8 giugno (271.09 m s.l.m.). Il fiume Tresa in due circostanze, 9 giugno e 3 ottobre, ha superato la portata di 100 m³/s, mentre la portata minima è stata pari a 5 m³/s a fine agosto.

Nel mese di settembre è stata eseguita l'installazione del nuovo sistema di regolazione del Ceresio, con funzionalità aggiuntive (previsioni di afflusso disponibili all'interno del sistema, regolazione settimanale tramite curve di regolazione programmabili, misure sulle singole paratoie) e ridondanza delle misure di controllo.

Il lago Maggiore ha raggiunto il suo livello minimo verso la fine del mese di agosto (192.31 m s.l.m. il giorno 27.08), mentre il livello massimo è stato raggiunto il 5 ottobre (195.48 m s.l.m.). Anche nel 2020 la sperimentazione dei livelli idrici estivi, avviata nel 2015 dalle autorità italiane, ha determinato dei livelli idrici superiori alla media del periodo nei mesi di maggio e giugno.

Attività transfrontaliere

Sono in corso trattative tra AC, UFAM, Autorità italiane preposte (Autorità di Bacino del fiume Po e Ministero dell'ambiente) in vista del ripristino di un organismo di consultazione italo-svizzero sulla regolazione dei livelli del Lago Maggiore e sulla gestione delle risorse idriche. È stata conclusa la sperimentazione lungo 5 anni dei nuovi livelli estivi di regolazione del Lago Maggiore condotta dall'Autorità di bacino del fiume Po, accompagnata dai rappresentanti del DT (UCA), della Confederazione e dei Comuni rivieraschi svizzeri. Rapporti di monitoraggio evidenziano problematiche di carattere ambientale legate ai livelli alti dei mesi primaverili ed estivi, oltre alle preoccupazioni generali per il pericolo di piena, legate a livelli mediamente più alti nella stagione tardo-primaverile.

Nel programma Interreg V Italia-Svizzera 2014-2020 è stato avviato il progetto "Fiume Tresa" per il monitoraggio della frana Cadegliano-Viconago e la sistemazione del fiume Tresa. Il secondo evento informativo si è svolto il 14 luglio a Biasca presso il laboratorio idraulico della ditta Laboratorium^{3D} Sagl.

Nell'ambito del progetto Alpine Space l'UCA partecipa, insieme al Cantone Turgovia e all'Istituto WSL, al progetto ADO Alpine Drought Observatory con l'obiettivo di sviluppare tools e una piattaforma condivisa per tutto l'arco alpino dedicati alla previsione e alla gestione dei periodi di scarsità idrica.

L'UCA, insieme all'Ufficio natura e paesaggio, accompagna il progetto ELP "Restoring the Ticino River Basin Landscape. One River – Many Systems – One Landscape", finanziato da Endangered Landscape Programme e finalizzato a programmare una riqualificazione del corridoio ecologico italo-svizzero del Ticino. Il "progetto ELP Ticino" ha elaborato un Piano di riqualificazione del corridoio ecologico del Ticino che verrà presentato a chiusura del progetto (28 febbraio 2021).

6.5.7.5 Sorveglianza degli impianti di accumulazione

È stato allestito e trasmesso all'Ufficio federale dell'energia (UFE) il settimo rapporto sull'attività di vigilanza del Cantone. Considerata la messa fuori servizio del bacino di compenso, con decisione del 10 novembre 2020 l'UFE ha decretato che l'impianto idroelettrico di Sonvico dell'Azienda Elettrica di Massagno SA non sarà più assoggettato alla Legge federale sugli impianti di accumulazione e rispettiva Ordinanza sugli impianti di accumulazione.

A seguito del terremoto del 25 ottobre 2020 (Elm, Canton Glarona) è stato chiesto ad alcuni gestori di eseguire delle ispezioni per verificare eventuali danni agli impianti di accumulazione. Le verifiche non hanno evidenziato problemi.

6.5.7.6 Manutenzione e gestione delle opere: attività dei Consorzi

I Consorzi di manutenzione delle arginature e opere di premunizione hanno rinnovato i contratti per la manutenzione ordinaria. Sono stati integrati i nuovi capitolati d'oneri con gli aggiornamenti in materia di lotta alle neofite invasive e le tematiche da coordinare tra tutti gli attori cantonali. I Consorzi definiscono le strategie di lotta e stanziavano i relativi crediti supplementari nei propri preventivi annuali. Nel corso del 2020 si è proceduto allo scioglimento del Consorzio manutenzione strada del piano Stampa (RG n. 4474 del 02.09.2020).

6.5.7.7 Pianificazione del territorio e licenze edilizie

Sono stati analizzati e preavvisati 50 Piani Regolatori, 136 progetti stradali, 51 notifiche di costruzione e 1048 domande di costruzione, di cui 444 concernenti i pericoli naturali.

6.5.7.8 Estrazione di materiale dal demanio pubblico

Oltre alla gestione ordinaria delle camere di deposito, a seguito degli eventi di maltempo di fine agosto e inizio ottobre, si sono resi necessari importanti interventi di sgombero di alvei e camere a titolo eccezionale: camere Pian Perdasc a Preonzo, 26'000 m³; alveo Leggiuna a Malvaglia, 40'000 m³; alveo Riarena a Cugnasco-Gerra con camera, 22'000 m³; alveo Progero a Gudo, 3'000 m³; Camera Val Pesta a Riazzino, 9'000 m³; camera riale di Gerra Gambarogno, 6'000 m³; camera Riale di Sementina, 10'000 m³. Il materiale dai riali Riarena e Progero e dalle principali camere sul Piano di Magadino (in totale 50'000 m³) è stato reimmesso nel fiume Ticino a Gudo e Cugnasco-Gerra, nell'ambito di una misura urgente coordinata dall'UCA con il Consorzio Correzione Fiume Ticino e i Comuni interessati. La vuotatura delle camere di Pian Perdasc a Preonzo è stata realizzata in sinergia con interventi di bonifica in zona agricola da parte della Divisione costruzioni. Lo sgombero dell'alveo della Leggiuna avverrà a inizio 2021.

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 3 milioni di franchi.

Questo rappresenta un volume lavori di 5.5 milioni di franchi, leggermente inferiore ma in linea con il piano finanziario (PFI) del quadriennio 2020-2023 per le opere minori e le manutenzioni straordinarie. Per le opere di rivitalizzazione sono stati erogati sussidi da parte di Cantone e Confederazione per un importo totale di 1.6 milioni di franchi. Questo rappresenta un volume lavori di 2.2 milioni di franchi. Gli incarichi per studi PZP e per la banca dati delle opere nel 2020 hanno raggiunto la somma complessiva di Fr. 569'000.-. Per i grandi progetti in preparazione sono stati spesi Fr. 437'000.-. Nel complesso le uscite per il 2020 sono state inferiori alla dotazione media a PFI ma in linea con la progressione quadriennale.

6.5.7.10 Legislazione

Il disegno di nuova legge sulla gestione delle acque (LGA) è stato approvato dal Consiglio di Stato in data 19 febbraio 2020 ed è attualmente al vaglio della Commissione ambiente, territorio ed energia; 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'unità PTL della Divisione delle costruzioni si è occupata della conduzione dei progetti prioritari del Piano dei trasporti del Luganese, in particolare:

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

Sistemazione viaria relativa al nuovo quartiere di Cornaredo (NQC)

Sono in corso l'evasione dei ricorsi interposti dinanzi al Tribunale cantonale amministrativo a seguito dell'approvazione del Consiglio di Stato del progetto stradale.

Tappa prioritaria della Rete tram-treno del Luganese

Nel primo semestre si è proceduto alla preparazione della documentazione e al coordinamento dell'esposizione pubblica dei piani (secondo la "Procedura ordinaria di approvazione dei piani di diritto ferroviario") del progetto aggiornato.

Il secondo semestre è stato caratterizzato dagli esperimenti di conciliazione delle opposizioni (di natura tecnica e finanziaria) pervenute a seguito dell'esposizione pubblica dei piani.

È in corso la procedura d'assegnazione dell'importante mandato di progettazione esecutiva.

Opere del Piano di pronto intervento per il Basso Malcantone

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, di cui è in fase di completamento il progetto di pubblicazione (progetto stradale).
- gli interventi presso le rotonde "Magliasina" e "Magliaso", il cui progetto stradale è stato pubblicato all'inizio del 2020.
- le migliorie stradali e di riqualifica urbanistica all'interno del nucleo di Magliaso, dove è in corso l'evasione delle cinque opposizioni inoltrate contro il progetto stradale pubblicato.

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; le sostituzioni per raggiunti limiti d'età e di sicurezza ha comportato l'immatricolazione di 72 veicoli di cui 26 operanti presso la Polizia, 20 operanti presso servizi dell'Unità Territoriale (UT IV) e 26 operanti presso servizi dell'Amministrazione cantonale.

I 24 veicoli (23 nel 2019) che costituiscono il "Pool AC Camorino" dell'Officina dello Stato a disposizione di tutti i funzionari, hanno percorso un totale di 163'858 km corrispondenti ad una media annua per singolo veicolo di 6'827 km. Rispetto al 2019 vi è stata una diminuzione della media annua per singolo veicolo (-5'401 km/anno) a causa della pandemia COVID-19.

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.