

<b>6</b>	<b>DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO</b>	<b>173</b>
6.1	Considerazioni generali	173
6.2	Servizi generali del Dipartimento	174
6.2.1	Considerazioni generali	174
6.2.2	Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali	175
6.2.3	Ufficio giuridico	175
6.2.4	Ufficio di consulenza tecnica e dei lavori sussidiati (6.T6-7)	176
6.2.5	Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche (6. T8)	177
6.2.6	Ufficio delle domande di costruzione (6.T3-5)	177
6.2.7	Sezione amministrativa immobiliare	178
6.2.7.1	<i>Ufficio delle acquisizioni</i>	178
6.2.7.2	<i>Ufficio del demanio (6.T1-2)</i>	178
6.2.7.3	<i>Ufficio della geomatica</i>	178
6.2.8	Ufficio del controlling e dei servizi centrali	179
6.2.9	Traffico aereo cantonale	179
6.2.9.1	<i>Aeroporto cantonale di Locarno (6.T9)</i>	180
6.2.9.2	<i>Aeroporto regionale di Lugano-Agno</i>	180
6.2.9.3	<i>Aerodromi di Lodrino e Ambri</i>	180
6.2.9.4	<i>Attività degli elicotteri civili e droni</i>	180
6.2.9.5	<i>Coordinamento delle manifestazioni aeree</i>	180
6.2.10	Delegato cantonale per la protezione antincendio	181
6.3	Divisione dell'ambiente	181
6.3.1	Considerazioni generali	181
6.3.2	Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali	182
6.3.3	Ufficio del coordinamento e dell'informazione	183
6.3.4	Museo cantonale di storia naturale	184
6.3.4.1	<i>Attività (6.T10)</i>	184
6.3.4.2	<i>Ricerca e formazione</i>	185
6.3.4.3	<i>Conservazione</i>	185
6.3.4.4	<i>Documentazione</i>	185
6.3.4.5	<i>Divulgazione</i>	186
6.3.4.6	<i>Didattica e educazione ambientale</i>	187
6.3.4.7	<i>Consulenza e compiti amministrativi</i>	187
6.3.4.8	<i>Realizzazione di strutture e iniziative per terzi</i>	187
6.3.5	Sezione protezione aria, acqua e suolo	188
6.3.5.1	<i>Considerazioni generali</i>	188
6.3.5.2	<i>Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili</i>	188
6.3.5.3	<i>Ufficio della protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico (6.T11-21)</i>	189
6.3.5.4	<i>Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo</i>	191
6.3.5.5	<i>Ufficio prevenzione rumori (6.T22-26)</i>	192
6.3.5.6	<i>Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati</i>	193
6.3.5.7	<i>Ufficio del monitoraggio ambientale</i>	194
6.3.5.8	<i>Servizio per il coordinamento e la valutazione ambientale (6.T27)</i>	194
6.3.5.9	<i>Ufficio dei servizi tecnico amministrativi (6.T28-31)</i>	195
6.3.6	Sezione forestale	195
6.3.6.1	<i>Piano forestale cantonale</i>	195
6.3.6.2	<i>Progetti forestali e pericoli naturali (6.T47-53)</i>	196
6.3.6.3	<i>Crediti d'investimento</i>	199
6.3.6.4	<i>Produzione legnosa (6.T32-38)</i>	199
6.3.6.5	<i>Promozione energia del legno</i>	199
6.3.6.6	<i>Filiere Bosco-legno ed Energie rinnovabili nell'ambito della NPR</i>	199
6.3.6.7	<i>Conservazione del bosco (6.T41, T42)</i>	200
6.3.6.8	<i>Misurazione ghiacciai (6.T43)</i>	200

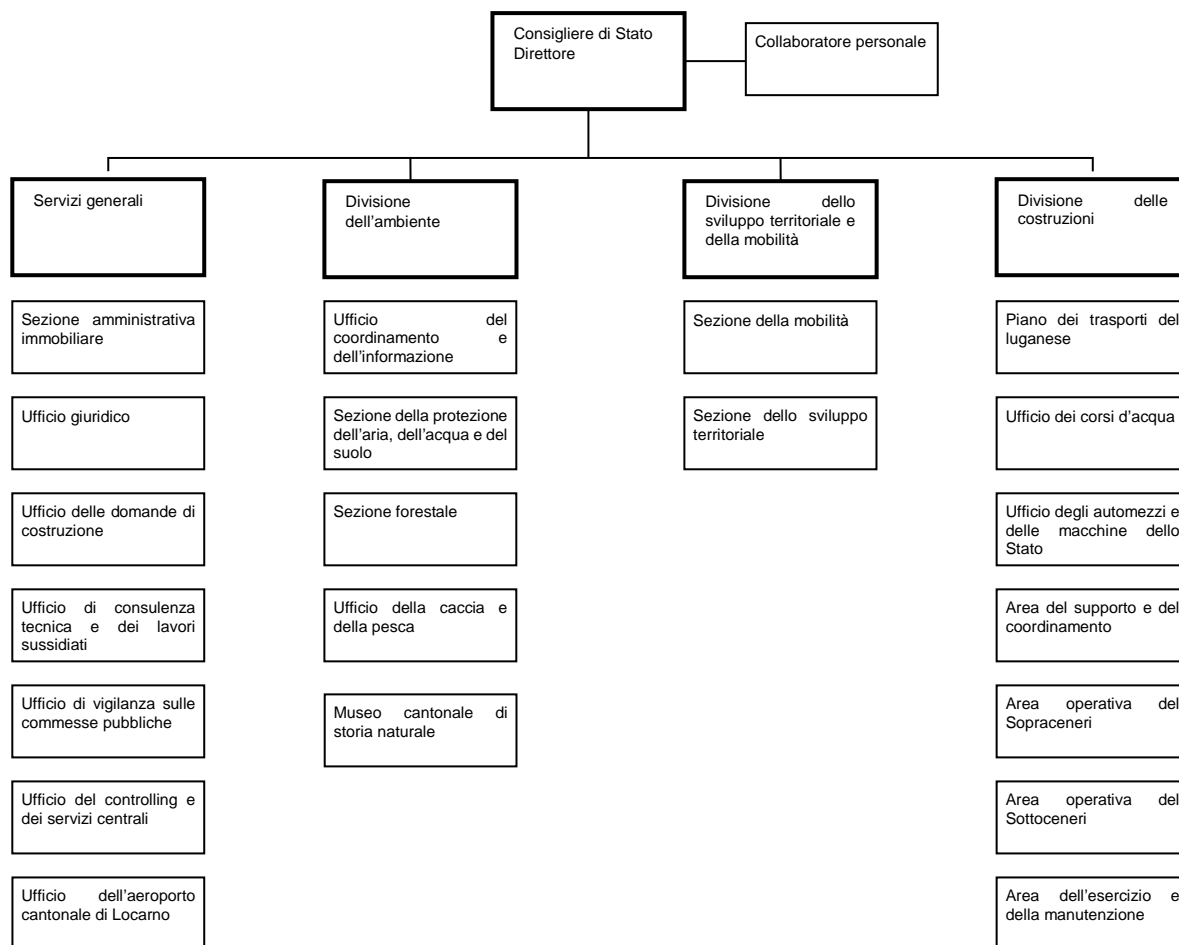
6.3.6.9 <i>Formazione professionale (6.T44-45)</i>	200
6.3.6.10 <i>Vivaio di Lattecaldo a Morbio Superiore (6.T46)</i>	201
6.3.6.11 <i>Demanio forestale</i>	201
6.3.6.12 <i>Prevenzione e incendi di bosco (6.T39-40)</i>	201
6.3.7 <i>Ufficio della caccia e della pesca</i>	202
6.3.7.1 <i>Caccia (6.T55-59)</i>	202
6.3.7.2 <i>Pesca (6.T60-63)</i>	202
<b>6.4 <i>Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità</i></b>	<b>203</b>
6.4.1 <i>Considerazioni generali</i>	203
6.4.2 <i>Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali</i>	204
6.4.3 <i>Sezione dello sviluppo territoriale</i>	206
6.4.3.1 <i>Aspetti generali</i>	206
6.4.3.2 <i>Ufficio del Piano direttore (6.T68)</i>	207
6.4.3.3 <i>Ufficio della pianificazione locale (6.T65)</i>	208
6.4.3.4 <i>Ufficio della natura e del paesaggio</i>	209
6.4.3.5 <i>Ufficio dei beni culturali</i>	213
6.4.4 <i>Sezione della mobilità</i>	215
6.4.4.1 <i>Piani regionali dei trasporti e Programmi d'agglomerato</i>	215
6.4.4.1.1 <i>Piano dei trasporti del Luganese/Programma di agglomerato (PAL)</i>	215
6.4.4.1.2 <i>Piano dei trasporti del Locarnese e Valle Maggia/Programma di agglomerato (PALOC)</i>	215
6.4.4.1.3 <i>Piano dei trasporti del Bellinzonese/Programma di agglomerato (PAB)</i>	215
6.4.4.1.4 <i>Piano dei trasporti del Mendrisiotto e Basso Ceresio/Programma di agglomerato (PAM)</i>	215
6.4.4.1.5 <i>Piano dei trasporti della Regione Tre Valli</i>	216
6.4.4.2 <i>Trasporti pubblici</i>	216
6.4.4.3 <i>Consultazione progetti stradali, esame dei Piani regolatori, domande di costruzione e altro</i>	217
6.4.4.4 <i>Mobilità ciclistica e pedonale</i>	218
6.4.4.5 <i>Trasporti a fune (6.T75)</i>	218
6.4.4.6 <i>Investimenti (6.T74)</i>	218
6.4.4.7 <i>Rilievi del traffico privato e pubblico</i>	219
6.4.4.8 <i>Nuovo collegamento ferroviario Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa</i>	219
6.4.4.9 <i>Stazionamento</i>	219
6.4.4.10 <i>Mobilità aziendale</i>	219
6.4.4.11 <i>Collegamento stradale A2-A13</i>	220
<b>6.5 <i>Divisione delle costruzioni (6.T76-77)</i></b>	<b>220</b>
6.5.1 <i>Considerazioni generali</i>	220
6.5.2 <i>Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali</i>	220
6.5.3 <i>Area del supporto e del coordinamento</i>	221
6.5.3.1 <i>Ufficio del tracciato</i>	221
6.5.3.2 <i>Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione</i>	222
6.5.3.3 <i>Ufficio della gestione dei manufatti (6.T78-84)</i>	223
6.5.3.4 <i>Ufficio della segnaletica stradale e degli impianti pubblicitari</i>	223
6.5.4 <i>Area operativa del Sottoceneri (6.T85)</i>	223
6.5.5 <i>Area operativa del Sopraceneri (6.T86)</i>	224
6.5.6 <i>Area dell'esercizio e della manutenzione</i>	225
6.5.6.1 <i>Strade cantonali</i>	225
6.5.6.2 <i>Strade nazionali</i>	226
6.5.7 <i>Ufficio dei corsi d'acqua</i>	227
6.5.7.1 <i>Sistemazione dei corsi d'acqua</i>	227
6.5.7.2 <i>Dati di base: idrologia, morfologia e pericoli naturali</i>	228
6.5.7.3 <i>Eventi naturali</i>	230
6.5.7.4 <i>Regolazione laghi</i>	230

---

<i>6.5.7.5 Sorveglianza degli impianti di accumulazione</i>	230
<i>6.5.7.6 Manutenzione e gestione delle opere: attività dei Consorzi</i>	230
<i>6.5.7.7 Pianificazione del territorio e licenze edilizie</i>	231
<i>6.5.7.8 Estrazione di materiale dal demanio pubblico</i>	231
<i>6.5.7.9 Finanziamento delle opere e dei progetti (6.T90-T94)</i>	231
<i>6.5.7.10 Legislazione</i>	231
6.5.8 Piano dei trasporti del Luganese	231
6.5.9 Parco automezzi, macchine e Officina dello Stato (6.T95)	232



## 6 Dipartimento del territorio



### 6.1 Considerazioni generali

L'attività multidisciplinare che definisce l'identità del Dipartimento del territorio ha coinvolto trasversalmente più uffici e servizi e si è sviluppata soprattutto attorno ai temi della mobilità e della qualità di vita.

In ambito di mobilità, e in particolare in funzione dell'apertura della galleria di base del Monte Ceneri, l'impegno è stato volto alla preparazione del potenziamento dei servizi di trasporto pubblico in tutto il Cantone; si segnala in questo ambito l'inizio dei lavori per i due nuovi nodi di interscambio presso la stazione FFS a Chiasso e la stazione FFS a Mendrisio.

Prosegue il progetto di Rete tram-treno del Luganese, la cui fase realizzativa è prevista dal 2020 al 2027 e per il quale è stato presentato un messaggio per il completamento del progetto definitivo della tappa prioritaria; è stato allestito il progetto generale A2-A13 secondo la procedura federale ed è stato presentato il messaggio per l'allestimento del progetto stradale della galleria di Ascona-Moscia.

È proseguita l'attivazione dei piani di mobilità aziendale di comparto e delle misure a favore della mobilità aziendale. Continua con successo il programma di incentivi cantonali in ambito energetico: nel corso dell'anno sono state trattate 1'236 nuove richieste generando una promessa di versamento pari a 25.7 milioni di franchi. È stato inoltre avviato il programma di incentivi per la mobilità elettrica, per il quale sono già state trattate 302 richieste per un versamento di 403'000 franchi ed è stata posta in consultazione la modifica della Legge cantonale dell'energia.

Per quanto riguarda la mobilità lenta continuano l'impegno e gli investimenti a favore delle piste ciclabili, di progetti di bike sharing e in favore dei sentieri escursionistici. È stata inoltre presentata in Parlamento la richiesta di un credito di 300'000.- franchi quale contributo alla manutenzione dei percorsi per mountain bike e di un credito complessivo di 7'000'000.- franchi per il periodo 2020-2023 destinato ai lavori di miglioria e di costruzione dei sentieri escursionistici d'importanza cantonale.

Un ulteriore importante passo è stata la siglatura dell'atto notarile che decreta il passaggio di proprietà delle Isole di Brissago al Cantone Ticino (dicembre 2019)

Nell'ottica di un'attenzione costante verso la qualità di vita sul territorio cantonale, anche nel 2019 è continuato l'impegno per il risanamento fonico delle strade e nel mese di settembre il Parlamento ha stanziato un primo credito di 50 milioni di franchi per finanziare l'esecuzione degli interventi previsti dai PRF sulle strade cantonali. Alla fine del 2019 sono stati eseguiti in totale circa 42 km di asfalto fonoassorbente sulle strade cantonali. Dal lato procedurale nel novembre 2019 sono state pubblicate le decisioni di approvazione dei progetti di risanamento della fase prioritaria degli agglomerati del Mendrisiotto e Basso Ceresio e del Bellinzonese e Locarnese-Vallemaggia. A inizio 2020 si procederà con la pubblicazione delle restanti decisioni di risanamento della fase prioritaria riguardanti l'agglomerato Riviera e Valli e il Luganese.

Il DT si è impegnato nella tutela e nella creazione di spazi verdi, nello sviluppo di aree di svago di prossimità, nel ridare vita agli agglomerati, tramite zone verdi accessibili e nella valorizzazione di zone periferiche o discoste. Si segnala in questo senso la consultazione pubblica del PUC del comparto di Valera (Mendrisio).

Sono proseguiti i lavori di accompagnamento per la progettazione esecutiva dell'albergo diffuso di Corippo, come pure le attività di informazione, comunicazione e ricerca di finanziamenti.

È stato presentato un messaggio riguardante la modifica della legge sullo sviluppo territoriale del 21 giugno 2011 (LST) e la richiesta di approvazione di un credito di 5 milioni di franchi da destinare al fondo cantonale per lo sviluppo centripeto.

Continua l'attuazione del Piano Energetico Cantonale (PEC), in fase di aggiornamento, e, nel settore delle acque, prosegue il lavoro per attuare le misure definite nelle pianificazioni strategiche del risanamento della forza idrica e della rivitalizzazione dei corsi d'acqua, come pure l'ammodernamento di diversi impianti di depurazione (IDA).

In ambito legislativo si segnalano i progetti di revisione totale della legge edilizia, di revisione parziale della legge sullo sviluppo territoriale, di nuova legge sulla protezione antincendio, di nuova legge sulla gestione delle acque, di modifica della Legge cantonale dell'energia e di revisione della legge cantonale sulla pesca.

Complessivamente, gli investimenti lordi del Dipartimento del territorio, esclusi i riversamenti federali, ammontano a 179.6 milioni di franchi (P2019: 192.9 milioni di franchi, C2018 154.0 milioni di franchi); quelli netti si attestano a 117.9 milioni di franchi (P2019: 123.3 milioni di franchi, C2018: 79.6 milioni di franchi). Sebbene gli investimenti lordi del 2019, rispetto all'anno precedente, siano aumentati sensibilmente (+25.6 milioni di franchi, +17%), gli stessi non hanno raggiunto la stima inserita a preventivo (-13.3 milioni di franchi, -7%). Lo stesso risultato si riscontra a livello di investimenti netti, con un ottimo incremento rispetto all'anno precedente (+38.3 milioni di franchi, pari al 48% di aumento), ma di poco inferiore rispetto al dato inserito a preventivo (-5.4 milioni di franchi, inferiore quindi del 4%). L'andamento generale si può comunque ritenere in linea con la pianificazione finanziaria sulla legislatura.

## **6.2 Servizi generali del Dipartimento**

### **6.2.1 Considerazioni generali**

Per l'aspetto giuridico (produzione di regole, consulenza e contenzioso) l'anno è stato caratterizzato da un'intensa attività che in parte si è conclusa e che in parte sarà acquisita nel corso del 2020.

È stato varato l'importante e impegnativo cantiere delle commesse pubbliche con l'entrata in vigore al 1. Gennaio 2020 di legge e regolamento con sostanziali modifiche, l'organizzazione della formazione sul tema (AC e esterna), la messa in esercizio della piattaforma di controllo dei requisiti di legge, l'istituzione del centro di consulenza (CComm) e la difesa davanti al Tribunale federale da due ricorsi su punti particolari della nuova normativa.

Sono state preparate due revisioni di leggi importanti (edilizia e sulla gestione delle acque) che approderanno in Parlamento nel 2020.

Per l'aspetto della gestione immobiliare si segnala il raggiungimento dell'obiettivo di avviare esattamente secondo programma i lavori per la nuova area di servizio di Stalvedro, mentre si segnala l'assenza di concorrenti per la nuova area di servizio prevista presso il Centro di controllo VP a Giornico e l'intenzione, al momento non ancora formalizzata, di ripresa da parte dei Comuni interessati.

L'anno in esame è stato notoriamente significativo per il settore dell'aviazione civile e impegnativo per sostenere la scelta cantonale di partecipare attivamente al rilancio dell'aeroporto di Agno che sarà a breve oggetto di voto popolare.

Per il resto si rinvia alle puntuali indicazioni qui di seguito.

## 6.2.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2019 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 06.02 Modifica dell'art. 7 LCPubb concernente la pubblicazione degli incarichi diretti ed inviti e rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 10 dicembre 2018 presentata da Nadia Ghisolfi per il Gruppo PPD+GG "Per una maggiore trasparenza nella lista delle commesse aggiudicate a invito o incarico diretto" (Messaggio n. 7629)
- 04.09 Richiesta di aumentare la quota di partecipazione del Cantone nella Lugano Airport SA (LASA) dal 12.5% al 40% con lo stanziamento di:
  1. un credito di investimento di CHF 2'400'000.- per la seconda ricapitalizzazione della Lugano Airport SA,
  2. un credito di investimento di CHF 920'000.- per la copertura della quota parte delle perdite cumulate a bilancio di LASA previste a fine 2019 eccedenti l'attuale capitale azionario e
  3. un credito annuo di CHF 520'000.- (CHF 2'600'000.- totali) a gestione corrente per la copertura della quota parte delle previste perdite di esercizio di LASA per il periodo 2020 – 2024. (Messaggio n. 7708)
- 18.12 Contributo straordinario massimo di 3'000'000 di franchi al Comune di Riviera per la copertura dei costi di risanamento e manutenzione straordinaria degli immobili e per l'adeguamento delle infrastrutture sul sedime dell'aerodromo di Lodrino. (Messaggio n. 7771)
- 18.12 Approvazione del rinnovo transitorio della Convenzione concernente la gestione dei Castelli di Bellinzona e stanziamento di un credito annuale di CHF 540'000.- per il periodo 2020-2024. (Messaggio n. 7774)

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

- 22.01 Revisione parziale dell'ordinanza sui decolli e gli atterraggi di aeromobili fuori degli aerodromi (Ordinanza sugli atterraggi esterni, OAEs) (RG n. 323)
- 17.09 Rapporto concernente la visione, la strategia e la concezione del catasto delle condotte svizzere (rapporto sul catasto delle condotte svizzero) (RG n. 4447)

## 6.2.3 Ufficio giuridico

L'Ufficio ha fornito il supporto giuridico a tutto il Dipartimento secondo varie modalità, che vanno dalla consulenza e la stesura di pareri giuridici, alla redazione di risposte e 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 2019 si evidenziano in particolare:

- i progetti di revisione totale della Legge edilizia, di revisione parziale della Legge sullo sviluppo territoriale, di nuova Legge sulla protezione antincendio, di nuova Legge sulla gestione delle acque e di revisione della Legge cantonale sulla pesca;
- i progetti di revisione parziale del Regolamento della legge sulle commesse pubbliche (RLCPubb) e del Regolamento della legge sull'esercizio della professione di impresario costruttore e di operatore specialista nel settore principale della costruzione (RLEPICOSC) e di modifica puntuale del Regolamento sulle deleghe di competenza decisionale;
- la gestione dei contenziosi relativi alle decisioni di risanamento dei corsi d'acqua influenzati dai prelievi;
- 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;
- la consulenza a enti pubblici e privati in merito all'applicazione delle norme federali in materia di residenze secondarie;
- l'assistenza ai servizi e alle autorità preposte al perseguimento delle contravvenzioni nell'ambito dell'applicazione del Codice di procedura penale (ca. 700 procedure di contravvenzione);
- il supporto ai servizi cantonali e ai Comuni nell'ambito dell'applicazione della Legge sul coordinamento delle procedure e della Legge sulle strade;
- l'istruzione delle pratiche e la preparazione di 20 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 55 per 119,2 milioni di franchi, suddivisi in 24 rapporti di preavviso (per complessivi 48,3 milioni di franchi), 15 rapporti inerenti acconti (per complessivi 22.1 milioni di franchi) e 16 rapporti di liquidazione (per complessivi 48.8 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 72 per 103,5 milioni di franchi, suddivisi in 36 rapporti di preavviso (per complessivi 62.6 milioni di franchi), 4 rapporti inerenti acconti (per complessivi 4.3 milioni di franchi) e 32 rapporti di liquidazione (per complessivi 36.6 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 68 per 63.9 milioni di franchi, suddivisi in 35 rapporti di preavviso (per complessivi 14.9 milioni di franchi), 2 rapporti inerenti acconti (per complessivi 2.4 milioni di franchi) e 31 rapporti di liquidazione (per complessivi 46.6 milioni di franchi).

Nel complesso l'Ufficio ha esaminato 195 pratiche per poco più di 286 milioni di franchi e per complessivi sussidi erogati pari a 63.6 milioni di franchi.



Oltre alle usuali attività, l'Ufficio di consulenza tecnica e dei lavori sussidiati ha supportato i Servizi generali nelle questioni tecniche inerenti la modifica del Regolamento di applicazione della Legge sulle commesse pubbliche e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP).

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

Nel corso del 2019 l'Ufficio ha aperto 23 dossier di vigilanza, le verifiche si sono concentrate su 20 committenti e 10 offerenti, e istruito diverse procedure già in essere.

Durante l'anno sono stati inoltrati al Tribunale cantonale amministrativo 53 ricorsi inerenti la Legge sulle commesse pubbliche del 20 febbraio 2001 (LCPubb) e 16 ricorsi riguardanti il Concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 25 novembre 1994 (CIAP). Inoltre sono stati presentati 5 ricorsi contro decisioni di sanzioni del Consiglio di Stato. Al Tribunale federale sono stati interposti 4 ricorsi.

Nel 2019 sono continuati i corsi di formazione di base e aggiornamento rivolti ai committenti e agli offerenti. In totale sono state svolte 13 mezze giornate alle quali hanno partecipato 446 persone.

L'Ufficio ha accompagnato gli ultimi committenti per opere sussidiate e nel complesso sono stati ratificati 10 concorsi, con un importo complessivo delle aggiudicazioni di oltre mezzo milione di franchi. La fase transitoria legata alla scissione dell'ex Ufficio dei lavori sussidiati e degli appalti (ULSA) è quindi conclusa.

Oltre alle usuali attività, il Servizio ha supportato i Servizi generali nelle questioni tecniche inerenti la modifica del Regolamento di applicazione della Legge sulle commesse pubbliche e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP), entrata in vigore il 1. gennaio 2020.

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

Le domande di costruzione inoltrate nel corso dell'anno sono state 4'037 (3'967 nel 2018), per contro sono stati trasmessi all'attenzione dei Municipi 3'969 avvisi cantonali, 4 in meno rispetto al 2018. L'ammontare delle tasse spettanti al Cantone per il rilascio delle licenze edilizie ammonta a franchi 2'030'037.-.

Il settore contenzioso dell'Ufficio ha formulato 731 osservazioni ai ricorsi, 89 in più se confrontato al 2018. Per quanto attiene le procedure federali di approvazione dei piani (59) vi è un calo rispetto agli anni passati, mentre il numero delle licenze edilizie rilasciate in base al Regolamento sugli impianti di trasporto in condotta di combustibili e carburanti liquidi o gassosi è identico a quello dello scorso anno (11). Gli emolumenti per l'esame delle procedure federali e cantonali ammontano comunque a franchi 45'585.-.

In ambito di vigilanza, oltre alla conclusione di 39 istanze d'intervento/segnalazione che in un caso hanno portato alla sanzione, da parte della Sezione enti locali, dei Municipali di un Comune, l'Ufficio ha anche proposto l'inoltro di un ricorso e due reclami.

Sul fronte del sistema di Gestione informatizzata delle procedure edilizie (GIPE) è stato completato il numero di Comuni che utilizzano questo strumento nella procedura edilizia tramite l'inserimento diretto dei dati richiesti con la trasmissione atti. Si è inoltre continuato, congiuntamente al CSI e secondo quanto indicato dal Gran Consiglio, lo sviluppo di GIPE in vista della revisione totale della Legge edilizia.

## **6.2.7 Sezione amministrativa immobiliare**

### **6.2.7.1 Ufficio delle acquisizioni**

Nel corso del 2019 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. Parallelamente ha seguito le procedure di acquisizione bonale relative a opere di manutenzione e miglioria stradale e le procedure espropriative di interventi stradali delegati ai Comuni e/o ai Consorzi. Nel contempo si è pure occupato della gestione di diversi contenziosi inerenti casi espropriativi ancora aperti di opere già concluse o in fase di esecuzione. Durante l'anno in rassegna l'Ufficio ha concluso 48 nuovi accordi bonali, aperto 189 nuovi casi espropriativi, liquidato e trapassato a registro fondiario 153 casi espropriativi/ bonali, seguito e curato casi di successione ereditaria e svolto attività peritale e di consulenza per l'alienazione di beni demaniali. L'Ufficio ha collaborato con gli altri uffici cantonali per l'acquisizione di fondi e diritti immobiliari (DC, forestali, logistica, DI) e offerto consulenza in materia espropriativa ai Comuni. Come negli scorsi anni l'Ufficio è stato pure confrontato con diversi compiti ordinari come l'esame e il preavviso di progetti stradali in elaborazione, di PR comunali in fase di revisione e di domande di costruzione. Anche nel 2019 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 21.35 milioni di franchi così ripartite: 4.55 milioni di franchi per l'uso del demanio naturale, 1.78 milioni di franchi per il demanio artificiale, 5.75 milioni di franchi per le tasse di concessione delle aree di servizio autostradali e 9.26 milioni di franchi per l'uso del demanio stradale da parte delle aziende di distribuzione di elettricità (tabella 6 T2).

Per il settore delle aree di servizio autostradali, si segnala l'inizio dei lavori di ristrutturazione dell'area di servizio di Stalvedro (direzione S-N) che dal 30 ottobre 2019 è agibile all'utenza autostradale in modalità provvisoria. L'apertura dell'area di servizio nella sua configurazione definitiva è prevista nell'estate 2020.

Le transazioni relative agli immobili privi di interesse pubblico, quali ad esempio i terreni residui da espropriazioni o i beni acquisiti dallo Stato a seguito di successione o donazione hanno comportato introiti per un totale di 0.76 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 2019 l'Ufficio della geomatica ha assicurato:

- il coordinamento e il supporto ai servizi dell'Amministrazione cantonale (AC) nell'ambito della geoinformazione, conformemente al diritto cantonale in materia di geoinformazione;
- la conduzione, pianificazione e realizzazione dei sotto progetti definiti nel progetto mantello sull'infrastruttura cantonale dei geodati;
- la direzione del progetto federale catasto delle restrizioni di diritto pubblico della proprietà (Catasto RDPP) nell'ambito della sua implementazione tecnica ed organizzativa;

- il supporto tecnico nell'ambito delle procedure espropriative e di pubblicazione, 45 progetti;
- le misurazioni geodetiche necessarie alla costruzione e alla manutenzione delle opere stradali, 38 interventi;
- la gestione del sistema informativo dei dati stradali;
- le misurazioni geodetiche necessarie al monitoraggio dei manufatti e dei movimenti franosi in relazione con le strade cantonali, 90 oggetti;
- il supporto e la consulenza relativi ai sistemi informativi territoriali (SIT);
- l'acquisizione ed elaborazione di dati geodetici;
- il controllo formale e di contenuto delle fatture di tenuta a giorno della misurazione ufficiale;
- l'acquisizione e la gestione di strumenti di topografia come pure il coordinamento dei mandati di rilievo.

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 2019, 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;
- 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 due corsi di formazione (base e avanzato) sull'applicativo 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 e approvato dalla commissione sulla geoinformazione.

In qualità di Organo responsabile del Catasto RDPP (ORC), sulla base dei rapporti consegnati e approvati dalla Confederazione come pure dell'approvazione parziale del CRDPP Ticino luglio 2019, l'Ufficio ha potuto beneficiare del contributo federale annuale, inerente alla fase produttiva dell'infrastruttura.

Parallelamente, e in collaborazione con il Centro di competenza geoinformazione (CCgeo), l'ORC ha avviato 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, le imprese di trasporto pubblico a carattere locale, l'OTR-BV per il mandato di gestione dei castelli di Bellinzona, Ticinoenergia, eccetera).

### **6.2.9 Traffico aereo cantonale**

Gli aspetti che hanno caratterizzato il 2019 sono stati due.

1. Le decisioni del Gran Consiglio e del Consiglio comunale di Lugano di ricapitalizzare la Lugano Airport SA, di assicurare la copertura dei disavanzi di esercizio per un totale superiore ai CHF 10 milioni e di aumentare la quota di partecipazione cantonale dal 12.5% al 40%.

2. La decisione dell'Ufficio federale di pubblicare il progetto di aggiornamento delle infrastrutture operative civili (PAIOC) dell'aeroporto di Locarno (allungamento est della pista, rifacimento della via di rullaggio sud e dell'area di stazionamento degli aeromobili) come richiesto dal Consiglio di Stato.

### **6.2.9.1 Aeroporto cantonale di Locarno (6.T9)**

L'attività, espressa in movimenti aerei, è aumentata del 13.63% (2016: - 13.7% / 2017: +7.7% / 2018: -1.66%). Ciò è dovuto al volo a motore (+15.35%) e ai voli militari (+2.52%). L'aumento dei movimenti è principalmente dovuto all'incremento di voli scuola volo a motore (+63.36%). L'erogazione di carburante per l'aviazione sportiva (AVGAS) è aumentata (+34.13%), questo è sostanzialmente collegato all'aumento dei voli scuola a motore. L'attività civile (eccetto l'aumento voli scuola) è mantenuta ai livelli degli scorsi anni e ciò conferma la valenza nazionale ed internazionale di Locarno. A novembre 2019 si è conclusa l'elaborazione del piano del comprensorio richiesto dalla Confederazione. La progettazione del rifacimento dell'aviorimessa n. uno, costruita nel 1938/9 (credito approvato dal GC nel febbraio 2018) è stata posticipata a causa della nuova strategia della RUAG SA che prevede l'abbandono delle attività di manutenzione civili in Svizzera. Una nuova azienda ticinese riprenderà queste attività.

### **6.2.9.2 Aeroporto regionale di Lugano-Agno**

Dopo la chiusura del collegamento di linea verso Ginevra (2018) nell'autunno 2019 la compagnia aerea SWISS ha chiuso anche il collegamento di linea verso Zurigo. Questa nuova situazione, che va ad aggiungersi alla necessità di ricapitalizzazione avallata dai legislativi cantonale e della città di Lugano ha portato a due referendum che saranno oggetto di votazione popolare nel corso del 2020.

Nel frattempo si sta elaborando, con la partecipazione dei Comuni che hanno confermato la valenza dell'aeroporto, il progetto di revisione della pianificazione federale (scheda PSIA del 2004) dell'aeroporto.

### **6.2.9.3 Aerodromi di Lodrino e Ambrì**

In autunno 2019 il Consiglio comunale del nuovo Comune della Riviera ha approvato il credito di CHF 1 mio necessario per acquisire dalla Confederazione le infrastrutture operative e logistiche dell'ex-aerodromo militare. Da parte sua il Consiglio di Stato ha deciso di proporre al Gran Consiglio di contribuire all'apertura civile dell'aerodromo con un sostegno finanziario di CHF 3 mio. L'obiettivo è quello di creare un polo tecnologico che potrebbe specializzarsi nello sviluppo a livello nazionale del settore dei droni.

Si è conclusa la procedura per il consolidamento pianificatorio (completazione della scheda PSIA Ambrì 2014) della definitiva ubicazione dell'eliporto.

### **6.2.9.4 Attività degli elicotteri civili e droni**

I Municipi di Pedemonte e Centovalli hanno deciso di ridefinire la posizione dell'area di atterraggio esterna ad ovest di Cavigliano per diminuire le emissioni foniche nella Regione. D'accordo con i Servizi cantonali il progetto si sta sviluppando in applicazione della legislazione federale in materia di pianificazione territoriale (Legge sulla pianificazione del territorio del 1980) e di navigazione aerea (Ordinanza sugli atterraggi esterni del 2014). Si tratta del primo progetto formale a livello nazionale per un'infrastruttura di questo tipo.

A livello nazionale sono in corso diversi progetti sperimentali diretti dall'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC), uno riguarda l'aeroporto di Lugano/Agno, finalizzati al nuovo sistema globale nazionale di gestione dei droni.

### **6.2.9.5 Coordinamento delle manifestazioni aeree**

Nel 2019 non si è tenuta nessuna manifestazione aerea aperta al grande pubblico, ma solo le normali attività che caratterizzano gli aeroporti ticinesi (porte aperte e campionati di valenza sportiva).

### **6.2.10 Delegato cantonale per la protezione antincendio**

Nel corso del 2019 il servizio del Delegato cantonale per la protezione antincendio è stato scorporato dall'Ufficio delle domande di costruzione e subordinato direttamente ai Servizi generali.

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

Il sito internet sulla protezione antincendio è stato completamente rielaborato, inserendovi nuovi modelli e documenti elaborati in collaborazione con la Commissione cantonale per la protezione antincendio (CCPA) ad uso dei Municipi e delle persone che operano nella protezione antincendio.

Per quanto riguarda la formazione, il Delegato ha collaborato alla preparazione del corso SUPSI per il conseguimento del diploma federale di esperto antincendio previsto nel 2020 e allo svolgimento delle giornate di formazione continua.

A livello intercantonale, esso ha preso parte ai numerosi incontri con i Cantoni romandi e, sulla base di un mandato dell'Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio (AICAA), ha seguito, con il ruolo d'esperto, gli esami nella sessione di novembre 2019.

Infine il Delegato ha intrattenuto diversi rapporti con l'AICAA in particolare in merito alla definizione degli obiettivi delle nuove prescrizioni antincendio 2026.

## **6.3 Divisione dell'ambiente**

### **6.3.1 Considerazioni generali**

L'attività della Divisione dell'ambiente si è concentrata su alcuni temi prioritari.

È proseguito l'impegno per la gestione attiva delle risorse, con un'attenzione particolare alla qualità dell'acqua e del suolo. Si segnala ad esempio la campagna di sensibilizzazione sull'uso corretto di antibiotici, in collaborazione con il DSS (novembre 2019). Nel contesto della valorizzazione e del recupero delle risorse si rammenta l'entrata in vigore in praticamente tutti i Comuni della "Tassa sul sacco", come pure il lancio di una nuova campagna per la gestione dei rifiuti che comprende l'erogazione di corsi specifici.

In ambito forestale sono continuati gli investimenti per la salvaguardia e cura del bosco di protezione e per la tutela della biodiversità forestale ed è proseguito l'impegno rispetto alle misure di adattamento e di contenimento in relazione ai cambiamenti climatici. Si segnala inoltre la rivalorizzazione delle "Aule nel bosco", ad esempio con l'evento di educazione ambientale del 21 marzo "Vivere il bosco", in collaborazione con il Comune di Bioggio. Sempre nell'ambito della sensibilizzazione sul clima e sull'ambiente è stata promossa la campagna "Microplastiche" (gennaio 2019) e il concorso di disegno per allievi di Scuole elementari "L'acqua del mio territorio" (gennaio-maggio 2019). Nel contesto degli accordi programmatici con la Confederazione, è stato inoltre attivato un gruppo di lavoro interno al DT volto a valorizzare e incrementare la biodiversità non solo nei comparti esterni, ma anche negli agglomerati.

Sono tuttora in corso l'aggiornamento del catasto del rumore delle strade cantonali e comunali, l'adozione del Piano di risanamento dell'aria (PRA) 2017-2026 e l'attuazione del Piano energetico cantonale (PEC), i cui principi riguardanti l'uso efficiente dell'energia sono stati formalizzati nella modifica della Legge cantonale dell'energia posta in consultazione nel 2019. Parallelamente continuano gli sforzi riguardanti il risanamento della forza idrica, con definizione di indicatori precisi, misure concrete e incentivando la gestione integrata.

Nel 2019 il Museo cantonale di storia naturale è stato convertito in Unità Amministrativa Autonoma (UAA) e ha iniziato a operare sulla base di uno specifico mandato di prestazione tra DT e Museo. Al contempo si è dato avvio ai lavori per il mandato di studio in parallelo (MSP), che nel 2020 definirà i gli elementi necessari alla progettazione del nuovo museo nel comparto di Santa Caterina a Locarno (il concorso di architettura è previsto per fine 2020).

Prosegue inoltre la riflessione relativa allo sviluppo sostenibile e in questo senso è stato dato il proprio supporto alla piattaforma “Riparatori.ch” (da marzo 2019) impegnato nella riparazione di oggetti per contrastare lo spreco e l’aumento dei rifiuti. La Divisione dell’ambiente ha inoltre preso parte alla campagna nazionale “Food Waste” contro lo spreco alimentare (novembre 2019).

### 6.3.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali

Nel corso del 2019 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 30.01 Concessione di un credito di 600'000.- franchi a favore dell’Azienda acqua potabile di Locarno quale sussidio per la realizzazione di opere di approvvigionamento idrico nel Comune di Losone (messaggio n. 7626)
- 13.03 Richiesta di un primo credito d’investimento di franchi 50'000'000.- per l’esecuzione degli interventi previsti dai progetti di risanamento fonico delle strade cantonali della Fase prioritaria (messaggio n. 7637)
- 27.03 Richiesta di un credito aggiuntivo di 293'153.- franchi per il sussidiamento di opere di canalizzazione e di depurazione delle acque (messaggio n. 7646)
- 27.03 Richiesta di un credito:
  - di 5'109'469.- franchi per il sussidiamento delle opere di canalizzazione e di depurazione delle acque luride approvate nel 2018 a favore di 28 Comuni;
  - di 205'424.- franchi per il sussidiamento di un’opera di canalizzazione a favore del Consorzio depurazione acque di Lugano e dintorni (CDALED);
  - di 27'396.- franchi per il sussidiamento di un’opera di canalizzazione a favore del Consorzio depurazione acque di Chiasso e dintorni (CDACD);
  - di 252'041.- franchi supplementari per il sussidiamento dell’impianto di trattamento delle acque di risulta del Consorzio depurazione acque del Verbano (CDV).
 (messaggio n. 7647)
- 28.05 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione del 12 marzo 2019 presentata da Gina La Mantia e cofirmatari “L’alto Ticino non merita di ricevere sempre e solo gli scarti del progresso” (messaggio n. 7668)
- 03.07 Rinnovo dei membri del Consiglio di Amministrazione dell’Azienda cantonale dei rifiuti (ACR) (messaggio n. 7683)
- 03.07 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione del 20 febbraio 2019 “Micro e nanoplastiche: certificazione aziendale e incentivi” presentata dal deputato Tiziano Galeazzi (messaggio n.7680)
- 10.07 Approvazione dei conti e della relazione annuale 2018 dell’Azienda cantonale dei rifiuti (messaggio n. 7688)
- 16.10 Richiesta di un credito di 494'500 franchi per il sussidiamento del nuovo stadio di filtrazione dell’impianto di depurazione di Giubiasco del Consorzio depurazione acque del Bellinzonese e della Riviera (CDABR) (messaggio n. 7732)
- 23.10 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 2 maggio 2019 presentata da Simona Arigoni Zürcher e cofirmatari “Seguire la linea tracciata da diversi comuni ticinesi che hanno fatto seguito a un’importante richiesta ambientale: abbandonare l’uso di stoviglie di plastica” (messaggio n. 7738)
- 06.11 Lotta agli organismi alloctoni invasivi - modifica della Legge cantonale di applicazione della legge federale sulla protezione dell’ambiente (LALPAmb) e stanziamento di un credito quadro di 4'000'000.- di franchi (messaggio n. 7746)
- 06.11 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 2 maggio 2019 presentata da Fiorenzo Dadò e cofirmatari “Per una moratoria dell’installazione di antenne 5G in Ticino” (messaggio n. 7745)
- 13.11 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 1° marzo 2019 presentata da Boris Bignasca e Amanda Rückert “5G in Ticino, innovazione e tecnologia” (messaggio n. 7751)

20.11 Credito per le prestazioni della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI) nei settori delle acque, dei pericoli naturali, della geologia, dell'energia, dei materiali e costruzioni, dello sviluppo sostenibile e della comunicazione per il periodo 2020-2024 (messaggio n. 7756)

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

- 08.01 Pacchetto di ordinanze in materia ambientale, autunno 2019 (RG 28)
- 22.01 Revisione dell'ordinanza sul Fondo di disattivazione e sul Fondo di smaltimento (OFDS) (RG 322)
- 27.02 CAPTE - Aggiornare l'esame dell'impatto ambientale per consentire un maggiore sfruttamento della forza idrica per la produzione e lo stoccaggio di energia (RG n. 1013)
- 30.04 Revisione parziale dell'ordinanza sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> a seguito del collegamento dei sistemi di scambio di quote di emissioni svizzero ed europeo (RG n. 2017)
- 15.05 Pacchetto d'ordinanze in materia ambientale, primavera 2020 - Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRChim) (RG n. 2326)
- 19.06 Pacchetto d'ordinanze in materia ambientale, primavera 2020 - Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAAt) (RG n. 2954)
- 10.07 Pacchetto d'ordinanze in materia ambientale, primavera 2020 - Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento rifiuti (OPSR) e Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati (OSiti) (RG n. 3397)
- 28.08 Revisione dell'ordinanza concernente l'autorizzazione speciale per l'utilizzazione di prodotti refrigeranti (OASPR) (RG n. 4036)
- 17.09 Modifica della legge sulla protezione dell'ambiente - misure contro gli organismi alloctoni invasivi (RG n. 4446)

### **6.3.3 Ufficio del coordinamento e dell'informazione**

L'attività di coordinamento e informazione del Dipartimento ha accompagnato tutte le Divisioni nella promozione e divulgazione dei progetti in corso. Sono inoltre stati indetti e coordinati vari eventi pubblici, giornate informative, campagne di sensibilizzazione, conferenze stampa e momenti informativi destinati all'ambito scolastico; il tutto in un'ottica di un sempre maggiore impegno nell'educazione ambientale e nello sviluppo sostenibile.

Il DT, per il tramite dell'UCI, ha sostenuto e partecipato a manifestazioni organizzate da terzi relative a tematiche promosse dal Dipartimento, tra le quali *Slow up* (14 aprile), *Slowdream* (15 settembre), *Bike Day* (1. settembre) e la *Giornata dell'ambiente* di Collina d'Oro (28 settembre). Sono state fornite una ventina di biciclette alla Direzione di *Locarno Festival*, utilizzate durante tutta la kermesse. Sempre nel contesto della promozione della mobilità lenta, è stata concretizzata la mappa dei percorsi ciclopedonali del Bellinzonese. Il DT ha partecipato agli *Alpine Mobility Days* di Biasca (13-15 settembre) nel contesto della campagna legata agli Ecoincentivi previsti per l'acquisto di auto totalmente elettriche e di colonnine di ricarica; il DT ha inoltre sostenuto la *Giornata speciale sulla mobilità* (19 settembre) della Rete1 (RSI).

Relativamente alla riflessione sui cambiamenti climatici, l'UCI – in collaborazione con MeteoSvizzera – ha organizzato un convegno cantonale dal titolo “Ticino +3,5 gradi. Scenari climatici futuri e misure di adattamento”, tenutosi il 12 febbraio a Locarno. Il DT è stato inoltre partner di *Climathon Mendrisio* (25-26 ottobre).

Nell'ambito della campagna sulle microplastiche, il DT ha organizzato due *Clean up Lake* – azioni di pulizia delle rive dei laghi – ad Agno (26 febbraio) e a Magadino (1. giugno). Nel contesto della lotta al *littering*, il DT ha preso parte a due *Clean up Day*. Il primo il 13 settembre, organizzato dal Consorzio Valle del Cassarate e golfo di Lugano (CVC), e il secondo in Valle Verzasca il 6 ottobre; entrambi afferenti alla campagna “Territorio e montagne pulite”. Con il tema “risanamento degli edifici”, il DT ha partecipato a *Ticino impiantistica* (10-12 ottobre).

In ambito di educazione ambientale e sviluppo sostenibile permane la collaborazione del DT – per il tramite dell'UCI – nell'ambito dell'animazione del *Locarno Festival* (Cinema e gioventù) e con la giuria dei giovani di *Castellinaria* per l'assegnazione del premio “L'ambiente è qualità di vita”. Sempre nel contesto di Locarno Festival, il DT ha promosso l'uso del legno indigeno con uno stand presso la Rotonda; è inoltre sempre attiva la collaborazione con il DECS per le formazioni SUPSI/DFA.

Nel 2019 l'UCI ha anche sostenuto la campagna nazionale *Food Waste* e la *Giornata nuovo futuro* (14 novembre) dedicata alle prospettive professionali di ragazze e ragazzi.

### **6.3.4 Museo cantonale di storia naturale**

#### **6.3.4.1 Attività (6.T10)**

##### *Nuovo Museo cantonale di storia naturale*

Nel 2019 si è costituito uno specifico gruppo di lavoro per meglio definire i parametri urbanistici e pianificatori del comparto di Santa Caterina in relazione ai vincoli di tutela del sedime e alle modifiche del PR della città di Locarno, al momento in fase di approvazione. Nello specifico è stato dato avvio ai lavori preparatori per un mandato di studio in parallelo (MSP) che nel 2020 fornirà gli elementi necessari alla progettazione del nuovo Museo. Il concorso di architettura per la realizzazione della nuova sede è previsto per fine 2020.

##### *Museo cantonale di storia naturale / conversione in Unità amministrativa autonoma (UAA)*

Nel 2019 il Museo è stato convertito in Unità Amministrativa Autonoma (UAA) e ha quindi iniziato a operare sulla base di uno specifico mandato di prestazione tra DT e Museo. Conseguentemente si è dato avvio all'implementazione della contabilità analitica e al computo del tempo lavorativo per obiettivi mediante l'applicativo GASP.

##### *Museo cantonale di storia naturale / SUPSI*

Nel quadro della Convenzione Cantone-SUPSI 2016-2019 è proseguita la collaborazione con il Laboratorio di cultura visiva del DACD e con l'IST e si è provveduto al rinnovo della citata convenzione per il successivo periodo 2020-2023. Da un lato è proseguito il progetto di comunicazione digitale wunderama.ch, che è stato ampliato con un totem interattivo per il piano espositivo, dall'altro sono proseguiti i test per la realizzazione di modelli a scopo didattico ed espositivo (principalmente crani e ossa) mediante scanner e stampanti 3D. Sempre nel quadro della stessa Convenzione è proseguito il progetto sul permafrost in Ticino in collaborazione con l'Istituto di Scienze della Terra.

##### *Sito del Patrimonio mondiale dell'UNESCO Monte San Giorgio*

Gli scavi scientifici sul Monte San Giorgio (2.-31.7.201) si sono svolti in località Valle di Sceltrich con l'Università degli Studi dell'Insubria (Varese), l'Università di Milano e il Museo di Storia Naturale Antonio Stoppani di Venegono Inferiore (Varese). La campagna ha portato alla luce un'ottantina di esemplari di pesci fossili in aggiunta ad alcune piante e a rari crostacei. Il cantiere è stato visitato da specialisti e studenti dell'Università di Bonn e dell'Università di Hefei (Cina).

Come di consueto, sono continuate le attività di preparazione del materiale in precedenza estratto. È inoltre proseguita l'attività in seno alla Commissione scientifica transnazionale del



Monte San Giorgio (presidenza svizzera ricoperta dal Museo). È pure continuata la collaborazione con la Fondazione Monte San Giorgio, in particolare per la realizzazione dei contenuti della "Terrazza sulla Val Mara" (inaugurata il 13.4.2019) e per la realizzazione di una nuova vetrina sulla Kalkschieferzone al Museo dei fossili del Monte San Giorgio a Meride.

#### Antenna Info Fauna Sud delle Alpi

Si cita soprattutto l'aggiornamento delle Liste Rosse nazionali inerenti vari gruppi di organismi e la riorganizzazione della struttura delle varie banche dati. L'Antenna Sud delle Alpi ha inoltre assunto il ruolo di coordinamento a livello nazionale del gruppo di esperti in materia di neozoi (per quanto concerne gli invertebrati terrestri), ciò che ha comportato un impegno lavorativo decisamente superiore rispetto agli anni precedenti.

#### Antenna Info Flora Sud delle Alpi

L'Antenna 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. Si segnala la divulgazione della Lista Rossa Sud delle Alpi delle piante vascolari, il rafforzamento della consulenza sulle neofite invasive al Sud delle Alpi e l'organizzazione dell'esame per la Certificazione botanica di campo "Iris". Ha anche accompagnato il Cantone nella stesura dei nuovi Accordi programmatici 2020-2024 con la Confederazione nel settore botanico.

#### Progetto Parco nazionale del Locarnese

Dopo la bocciatura del progetto di Parco nazionale del Locarnese (PNL) nella votazione popolare del 10.6.2018, nel 2019 il Museo ha portato a compimento quasi tutte le ricerche di terreno sulla biodiversità forestale avviate in precedenza durante la fase di studio del progetto di Parco. Nello specifico sono stati redatti i rapporti finali concernenti i mammiferi, preparate le relative pubblicazioni scientifiche e redatti alcuni rapporti relativi ad altri gruppi di organismi. Sono per contro ancora pendenti le analisi bioacustiche sul popolamento di rapaci notturni del comprensorio, la cui conclusione è prevista per il 2020.

### **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 sussidi da parte della Confederazione. Un elenco delle pubblicazioni scientifiche scaturite dall'attività di ricerca è disponibile presso il Museo. Sono inoltre stati organizzati corsi specialistici in diversi ambiti per esperti e operatori del settore (neofite invasive, piante acquatiche, funghi, bioacustica), così come un esame di certificazione delle conoscenze di botanica sul campo. In ambito accademico si segnalano alcuni stages 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 ai problemi di spazio e di climatizzazione dei locali destinati alla conservazione di reperti sono state avviate trattative per l'acquisizione di nuovi depositi a Taverne, ciò che permetterà di trasferire parte delle collezioni fuori sede, sgravando così in parte la sede di Lugano. Sono inoltre stati introdotti i nuovi standard in uso presso il Global Biodiversity Information Facility, 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 2019 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.

### **6.3.4.5 Divulgazione**

#### Esposizione permanente

Non potendo disporre per circa di un anno di un nuovo grafico-allestitore (a causa dei tempi tecnici di sostituzione), per il 2019 non erano stati previsti interventi di rilievo per il rinnovo del piano espositivo. Nel 2019 i visitatori del piano espositivo sono stati 14'953, di cui 5'335 allievi dei vari ordini di scuola del Cantone.

#### Mostre

A fine agosto 2019 è terminata la mostra *Metamorfosi botaniche – Il linguaggio artistico di Ruth Moro* (Lugano, 1.12.2018-31.8.2019), punto d'incontro tra lo sguardo dello scienziato e quello dell'artista sulla grande diversità di forme e strutture vegetali presenti in natura. In collaborazione con l'artista, sono state organizzate alcune visite guidate alla mostra che hanno riscosso un buon successo di pubblico. In ambito scolastico il Museo ha nuovamente promosso la mostra itinerante *Sguardi sulla biodiversità*, realizzata dall'associazione Capriasca Ambiente e dagli allievi delle Scuole medie di Tesserete con contributi specifici del Museo. La mostra è stata esposta presso il DFA a Locarno e presso la Scuola media di Lugano 1, dove è stata presentata a tutti i docenti della sede. La mostra *La biodiversità raccontata dai francobolli* è stata invece donata alle scuole elementari di Cadro che l'avevano in parte anche realizzata. Per l'occasione è stata presentata al pubblico la relativa piattaforma informatica (allestita con la collaborazione del CERD e della Scuola elementare), così come il relativo percorso naturalistico che tocca cinque diversi ambienti del territorio di Cadro. Alcuni interventi di manutenzione si sono resi necessari nell'Aula nel bosco del Patriziato di Faido per evitare il deterioramento dei materiali esposti (funghi liofilizzati), così come ad Airolo nella mostra *No limits! – I campioni dell'altitudine*, dedicata alla Val Piora e agli adattamenti degli organismi alle condizioni estreme dell'ambiente alpino. La mostra *Erbe di qui, spezie del mondo*, realizzata dal Museo nel 2001 è stata ristampata nelle parti danneggiate e nel 2020 si prevede di esporla presso la Fondazione alpina per le scienze della Vita (FASV) con l'obiettivo di presentarla alle scolaresche in visita.

#### Eventi e manifestazioni

Nel quadro del programma "Mission B" delle reti radio/tv nazionali, il Museo ha partecipato alla Festa di primavera a Mezzana, dedicata alla biodiversità negli ambienti urbani (13.4.2019). Come di consueto, nel mese di maggio il Museo ha organizzato la Notte europea dei Musei e la Giornata internazionale dei Musei (18-19.5.2019). Per l'occasione è stato presentato anche il percorso del naturalista Mosè Bertoni, illustre emigrante ticinese, al quale il Museo ha dedicato una specifica retrospettiva visitata dall'ambasciatrice peruviana in Svizzera, signora Liliane Lebron. Per il Festival della Natura (23-26.5.2019) il Museo ha ospitato una conferenza della rinomata fotografa Daisy Gilardini dedicata al Polo Nord. Un secondo evento del Festival è stato proposto dal Museo presso l'Aula nel bosco di Faido attraverso attività di scoperta della biodiversità in bosco con particolare riferimento ai funghi. Su invito dell'Osservatorio culturale del Cantone Ticino, in autunno il Museo ha infine partecipato alle Giornate europee del Patrimonio (14.9.2019).

#### 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 2019 il Museo ha pubblicato 17 articoli scientifici, 11 dei quali a carattere internazionale, 2 nazionale e 4 su tematiche regionali. Sono inoltre stati prodotti 6 studi di approfondimento e 33 contributi divulgativi (uno specifico documento è a disposizione).

### **6.3.4.6 Didattica e educazione ambientale**

In ambito didattico sono state svolte ben 328 attività per le scuole di cui 171 nell'ambito di specifici progetti. Le animazioni hanno coinvolto 91 classi di scuola dell'infanzia, 222 classi di scuola elementare, 4 classi di scuola speciale, 4 classi di scuola media e 7 classi di scuole superiori. 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 le perizie e i preavvisi per vari servizi del DT, le richieste relative alle determinazioni entomologiche per l'Ufficio fitosanitario cantonale nel quadro dei programmi di prevenzione dagli insetti dannosi all'agricoltura, così come le consulenze per verificare le specie di nuova apparizione potenzialmente problematiche (neofite e neozoi invasivi) anche in relazione ai cambiamenti climatici. Nel 2019, in base alla Legge cantonale sulla protezione della natura del 12 dicembre 2001, il Museo ha inoltre rilasciato 151 patenti e 41 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 – “Lugano al Verde”.

Attività didattiche presso il Giardino degli odori di Villa Saroli.

#### 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”).

#### Ente turistico del Luganese e Comune di Caslano

Conclusione dei lavori di rifacimento di 12 tavole didattiche del sentiero naturalistico del Monte Caslano con nuovi contenuti e nuovo layout grafico.

#### 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 la realizzazione di un percorso didattico lungo le Gole del Piottino (contenuti, testi e didattica della proposta in ambito geologico). Il percorso è stato inaugurato il 28.5.2019.

#### Fondazione Sasso del Gottardo

Collaborazione nell'organizzazione di un ciclo di escursioni di botanica e mineralogia combinate alla visita del Sasso del Gottardo.

#### Associazione Le Pleiadi

Collaborazione nell'ambito della realizzazione del sentiero bio-geologico sul Monte Lema. Il sentiero è stato inaugurato il 27.4.2019.

### **6.3.5 Sezione protezione aria, acqua e suolo**

#### **6.3.5.1 Considerazioni generali**

Pure nel 2019 è proseguito il continuo aggiornamento tecnico e normativo dovuto alla rapida evoluzione delle problematiche ambientali: una decina le prese di posizione su modifiche legislative e strategie federali nei settori ambientali e dell'energia e più di una ventina gli atti parlamentari che sono stati evasi nel corso dell'anno.

Per quanto riguarda la prevenzione dei rumori, in settembre il Parlamento ha stanziato un primo credito di 50 milioni di franchi per finanziare l'esecuzione degli interventi previsti dai 109 progetti di risanamento fonico delle strade cantonali riguardanti i 72 Comuni della fase prioritaria. Nel 2019 sono state pubblicate le decisioni di risanamento fonico degli agglomerati del Mendrisiotto e Basso Ceresio, del Bellinzonese e del Locarnese.

Per quanto riguarda l'attuazione della politica energetica, il programma di incentivi cantonali in ambito energetico continua con grande successo: nel corso dell'anno sono state trattate 1'236 nuove richieste generando una promessa di versamento pari a 25.7 milioni di franchi. A metà anno si è dato inizio al programma di incentivi per la mobilità elettrica, per il quale sono già state trattate 302 richieste di incentivo per un versamento di 403'000.- franchi ed è stata posta in consultazione la modifica della Legge cantonale dell'energia che introduce importanti indirizzi per l'attuazione della politica energetica cantonale.

Contro le decisioni del 3.8.2018 del Consiglio di Stato di risanamento dei deflussi minimi per Brenno, Maggia e la relativa ratifica da parte del Gran Consiglio del 20.2.2019 sono stati interposti dei ricorsi da parte di OFIMA e OFIBLE, per i quali è stato necessario investire diverse risorse per l'allestimento delle osservazioni.

Nel settore dei rifiuti, dopo che il Gran Consiglio, il 21.1.2019, ha approvato il PUC della terza tappa della discarica di Stabio (messaggio n. 7561 del 11.7.2018), è stata inoltrata la domanda di costruzione. È stato inoltre posto in consultazione il PUC per una piazza di compostaggio in località Caiscio, sul territorio di Taverne-Torricella e Ponte Capriasca, mentre la variante del PUC del Parco del Piano di Magadino concernente un impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale in località Pizzante (messaggio n. 7524 del 18.4.2018) è stata bocciata dal Gran Consiglio. La situazione nel settore degli scarti vegetali rimane sotto osservazione, in quanto si rileva una certa carenza di centri di smaltimento. Nel corso del 2019 sono state emanate le decisioni di risanamento e riparto dei costi per i siti inquinati della ex-Tugir a Rivera e della ex-Caviezal a Bellinzona, mentre sono stati intrapresi i necessari passi con i proprietari dei fondi toccati dall'attività della ex-Petrolchimica, per delegare al Cantone la competenza per condurre le indagini ed eseguire il risanamento del sito.

Per quanto riguarda la sicurezza ABC, da segnalare che il 17.9.2019 è stato sottoscritto l'accordo tra FFS e Cantone volto a disciplinare le prestazioni di formazione e mantenimento di quei corpi pompieri definiti quali servizi di difesa chimica e del fuoco.

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

##### Aria

- *Episodi di smog acuto*: dal 25.6.2019 al 1.7.2019, a causa delle elevate concentrazioni di ozono nell'aria, sono stati attivati i provvedimenti d'urgenza in caso di smog atmosferico acuto a sud del dosso di Taverne, con riduzione della velocità a 80 km/h e il divieto di sorpasso per i veicoli pesanti sulle autostrade e semiautostrade.

- *Bilancio delle emissioni di composti organici volatili (COV)* finalizzati al rimborso della tassa sui COV: 23 aziende (di cui 6 esonerate dalla tassa) hanno presentato per approvazione il bilancio. L'Ufficio partecipa al gruppo di lavoro intercantonale sui COV e alla Commissione extraparlamentare per l'OCOV.
- *Settore industriale*: un centinaio tra incontri, sopralluoghi e visite di controllo presso aziende (di cui 20 presso carrozzerie) al fine di ridurre le emissioni in atmosfera. È iniziata la campagna di controllo delle lavanderie chimiche che usano percloroetilene: controllati 25 impianti su 40, oltre la metà valutati non conformi. Continuano 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 30 aziende, per un totale di 50 impianti, il 20% è risultato non conforme. Sono anche state ordinate e controllate 65 analisi presso 32 aziende, in delega a ditte di misura autorizzate: il 5% è risultato non conforme. Per tutti gli impianti non conformi è stato emanato un ordine di risanamento.
- *Controlli degli impianti a combustione a olio e a gas*: i controllori della combustione comunali hanno controllato circa 26'100 impianti, da cui sono scaturiti quasi 3'000 ordini di regolazione e circa 600 ordini di risanamento.
- *Controlli sui cantieri*: sono stati eseguiti circa 30 controlli sui cantieri ed evasi circa 100 formulari di inizio cantiere relativi a cantieri di grosse dimensioni.
- *Reclami*: evasi circa 30 reclami, in parte coinvolgendo le autorità comunali e sopralluoghi. Oltre a questi, una serie di reclami nei pressi di un impianto di produzione di miscele bituminose ha impegnato l'ufficio nella comunicazione con popolazione e autorità comunale, con sopralluoghi e incontri con l'azienda stessa e con analisi specifiche di odori e immissioni nocive.
- *Incenerimenti illegali*: sono state ricevute per evasione ca. 20 constatazioni di fuochi all'aperto da parte della Polizia, per incenerimenti sia di rifiuti che di scarti vegetali.

### Energia

Il programma promozionale cantonale in ambito energetico ha generato 1'236 nuove richieste d'incentivo sfociate in promesse di versamento per 25.7 milioni di franchi. Dal 2011 sono state elaborate circa 6'000 richieste, per un importo totale concesso pari a circa 101 milioni di franchi. Oltre alla verifica degli incarti sono stati esperiti 62 sopralluoghi di controllo.

Nel mese di giugno è stato avviato il programma promozionale per la mobilità elettrica, che ha generato 302 richieste di incentivo per un versamento di 403'000 franchi.

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.

Nella seconda metà dell'anno è stata messa in consultazione la modifica della Legge cantonale sull'energia, per adeguarla alle prescrizioni energetiche intercantionali, e si è iniziato ad elaborare il relativo rapporto sulla consultazione.

L'Ufficio ha inoltre preso parte attivamente all'aggiornamento del Piano Energetico Cantonale (PEC) e ha avviato i lavori per allestire un nuovo programma promozionale cantonale in ambito energetico e per garantire il prosieguo del FER dopo il 2020.

### **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 e di ristrutturazione. Presso l'IDA di Biasca sono terminati i lavori di ammodernamento e rinnovo della linea fanghi e di produzione del biogas. Sono tuttora in corso i lavori per il rinnovo e l'ampliamento dell'IDA di Croglio, iniziati a settembre 2018. L'IDA di Campra, con l'inaugurazione del nuovo Centro nordico, ha raggiunto la piena funzionalità.

Il progetto di massima dell'IDA di Airole, che nei prossimi anni dovrà essere ricostruito in zona Stalvedro, è stato presentato ai servizi cantonali. Sono inoltre in corso le progettazioni per il

rinnovo e l'ammodernamento della linea acqua degli IDA di Vacallo e di Bioggio, che comprendono, in entrambi gli impianti, gli stadi di abbattimento dei microinquinanti. Anche l'IDA di Barbengo dovrà in futuro essere dotato dello stadio di abbattimento dei microinquinanti; per questo motivo sono attualmente in corso gli studi preparatori che prevedono la verifica della qualità delle acque. Nel 2019 sono stati versati sussidi per impianti di depurazione per un totale di circa 600'000 franchi.

Nel 2019 è stato approvato il PGS consortile (PGSc) del Consorzio depurazione acque Medio Cassarate (CMC) e concluse tutte le relative pratiche di sussidio. Questo permetterà di completare lo scioglimento e la liquidazione del CMC, con la conseguente integrazione e il trasferimento di tutte le opere, i fondi e i diritti reali di proprietà esistenti al Consorzio depurazione acque Lugano e dintorni. A fine 2019 è avvenuto lo scioglimento del Consorzio depurazione acque Bellinzonese e Riviera e l'integrazione nel nuovo ente autonomo Azienda Multiservizi Bellinzona a partire dal 2020. La progettazione dei PGSc da parte dei Consorzi depurazione acque Mendrisio e dintorni, Chiasso e dintorni e Magliasina è proseguita nel 2019. È in fase di allestimento il Piano d'indirizzo della valle di Blenio per verificare il potenziale sviluppo della rete di smaltimento. Nel Locarnese sono state completate importanti opere di collegamento quali la condotta tra la Val Resa e l'abitato di Brione s. Minusio.

È attualmente in corso l'allestimento di 20 PGS comunali. 227 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 2019 sono stati versati ai Comuni circa 3.36 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 2019 sono state visitate 26 ditte (con rinnovo di 20 autorizzazioni di scarico) e sono stati prelevati ca. 200 campioni di acque; le verifiche svolte hanno permesso di constatare una situazione generalmente conforme ai disposti legali.

Per quanto riguarda il settore artigianale sono stati effettuati 63 controlli a campione presso cantieri attivi nel Cantone, durante i quali sono stati valutati gli aspetti di smaltimento delle acque. Nel 2019 sono pure stati controllati i cantieri più rilevanti dal profilo delle acque, tra cui il cantiere della Ritom SA e i cantieri FFS a Contone e Paradiso. Per questi due cantieri federali sono state stipulate delle convenzioni specifiche per ottenere la delega da parte dell'UFT dei controlli ambientali.

Sempre nell'ambito dei controlli del settore artigianale, nel 2019 è stata portata a termine la campagna sugli spazzacamini. In particolare sono state controllate quelle attività che hanno optato per la posa di un impianto di pretrattamento. Sono in totale state visitate una quarantina di ditte di spazzacamini e rilasciate 14 autorizzazioni di scarico.

Per quanto riguarda le acque generate dal settore stradale, è stata pubblicata una scheda informativa che definisce le modalità di pulizia delle caditoie. Nel 2019 è poi stata rilasciata l'autorizzazione di scarico all'ultimo impianto mobile per il trattamento dei residui dei pozzetti stradali direttamente sul posto.

Per il settore dell'automobile i controlli sono effettuati tramite accordo di *outsourcing* con un ente esterno. In questo ambito sono stati esperiti ca. 120 sopralluoghi a futura memoria presso le attività (sulle ca. 1'200 totali). A livello svizzero la formazione dei nuovi controllori per il settore dell'automobile è stata impostata sul modello di quanto fatto nel 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 (2) per il risanamento di impianti esistenti e costruzione di nuovi impianti.

È continuato il controllo dei distributori di carburante (ca. 90 attività), mentre i controlli dei depositi di liquidi nocivi alle acque si sono concentrati principalmente su attività industriali (22).

I serbatoi interrati non a norma ad inizio 2019 erano 33. Di questi, 8 (il 24%) sono stati nel frattempo risanati o messi fuori servizio. Sono inoltre stati emessi 1'684 ordini di controllo, di cui 1'064 riguardanti i serbatoi e i restanti 620 riguardanti gli apparecchi d'allarme. Infine, sono stati registrati 5'913 controlli annunciati dalle ditte tramite la piattaforma Tankclearing.

È proseguita la revisione dei Piani di Protezione delle Acque Sotterranee per quelle captazioni a uso potabile che non risultano ancora conformi alle disposizioni legali. Questa attività, conformemente alle strategie di approvvigionamento idrico, ha portato alla dismissione di diverse fonti con conflitti importanti e/o insanabili all'interno delle loro zone di protezione.

Nel merito dell'applicazione della Legge federale sulla geoinformazione, è proseguito il lavoro di revisione della banca dati GESPOS e di preparazione per la pubblicazione dei primi dati nell'ambito 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), in particolare per quanto riguarda la problematica dei prodotti di degradazione di prodotti fitosanitari nelle acque sotterranee, tema cruciale a livello nazionale. Nel 2019 sono stati presentati i risultati del monitoraggio della chimica delle acque sotterranee sul territorio cantonale, eseguito tra il 1993 e il 2015. Questo documento è servito come base di lavoro per l'implementazione di una rete di monitoraggio di tutti gli acquiferi del Cantone Ticino, che sarà operativa dal primo trimestre del 2020.

Il numero di concessioni per lo sfruttamento della geotermia si attesta a 104, in aumento rispetto al dato dello scorso anno (52). I volumi di acqua sotterranea dati in concessione ad uso termico hanno fatto segnare una diminuzione a 7'701 litri/min rispetto ai 26'724 litri/min del 2018. Sono state trattate circa 180 domande preliminari inerenti la geotermia e la captazione di acqua sotterranea ad uso termico, nonché 24 casi di abbassamento della falda durante le operazioni di scavo.

Nel 2019 il Consiglio di Stato ha adottato la variante del Piano cantonale d'approvvigionamento idrico (PCAI) del Malcantone. Finora sono quindi stati adottati i PCAI di 24 comprensori e altri 5 sono già stati presentati ai Comuni; uno è attualmente in fase di studio. In stretta collaborazione con il 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 12 progetti urgenti d'approvvigionamento idrico, che sono conformi ai relativi PCAI e la cui realizzazione è prevista in concomitanza con opere di altri settori (es. posa canalizzazioni acque luride, pavimentazione stradale, ecc.). I 22 preavvisi rilasciati nel 2019 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 2019 sono stati versati sussidi per opere di approvvigionamento idrico per un totale di circa 5.8 milioni di franchi.

#### **6.3.5.4 Ufficio della gestione dei rischi ambientali e del suolo**

Nel 2019 sono terminate le procedure di assoggettamento all'Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR) delle aziende che utilizzano principi altamente attivi, completando la redazione dei rapporti brevi e l'allestimento dei piani d'intervento. Sono state inoltre svolte 15 ispezioni presso le ca. 70 aziende sottoposte all'OPIR in Ticino e un'ispezione riguardante le strade cantonali. Si è registrato un aumento delle 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). Da segnalare in particolare, per l'ambito dei pompieri, il primo anno d'attività secondo il nuovo Concetto di Difesa ABC. I lavori per la gestione e la definizione delle risorse

in dotazione ai Centri pompieristici di difesa hanno riguardato l'analisi di 58 richieste per materiale tecnico, di cui quasi un terzo per il ripristino del materiale chimico necessario al Corpo del Mendrisiotto, per far fronte a nuovi compiti d'intervento. Il Nucleo Operativo Incidenti (NOI) è stato coinvolto in circa 90 eventi ed è intervenuto 46 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. 45), affiancate da controlli analitici. Tra le campagne avvenute nel corso del 2019, segnaliamo in particolare i controlli sui concimi, la determinazione di microplastiche nell'ambiente e la sensibilizzazione sull'uso corretto di antibiotici. Si sono gettate le basi per le campagne previste nel 2020, che toccheranno i temi delle sostanze estremamente pericolose (SVHC), dei pericoli nelle scuole e dei prodotti refrigeranti. Sono state effettuate tre ispezioni relative all'utilizzo di organismi a scopi biotecnologici, di ricerca e di diagnostica.

Nell'ambito del suolo, sono state raccolte le informazioni sull'utilizzo attuale di 33 aree iscritte nel catasto cantonale dei siti inquinati e che presentano una copertura di suolo fertile. Sulla base delle risposte e in funzione del tipo d'utilizzo si procederà con indagini più mirate e all'eventuale implementazione di raccomandazioni o restrizioni d'uso. Sono inoltre stati prelevati dei campioni di suolo provenienti da parchi giochi e altri terreni allo scopo di verificare i tenori di metalli e metalloidi. Si è infine conclusa la migrazione dei dati d'archivio sulla banca dati federale NABODAT, che verrà impiegata per gestire i dati pedologici cantonali disponibili.

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 molti progetti e lavori di ricerca inerenti neofite invasive. In collaborazione con altri enti, sono stati promossi come di consueto numerosi momenti formativi e informativi per gli operatori del settore e il grande pubblico. Senza entrare nel dettaglio di altri gruppi tematici, è possibile citare le attività in seno alla ReteInfo amianto, 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 2019 l'Ufficio ha continuato a occuparsi intensamente del risanamento fonico delle strade, elaborando in particolare le decisioni di risanamento del DT dei progetti di risanamento fonico (PRF) di strade cantonali e comunali riguardanti 109 sezioni comunali (72 Comuni) della Fase prioritaria. A fine 2019 sono state pubblicate le decisioni relative alle strade degli agglomerati del Mendrisiotto e Basso Ceresio, del Bellinzonese e del Locarnese-Vallemaggia. A breve saranno pubblicate anche quelle che riguardano il Luganese e la Riviera e Valli.

In settembre il Parlamento ha stanziato un primo credito di 50 milioni di franchi per finanziare l'esecuzione degli interventi previsti dai PRF sulle strade cantonali. Alla fine del 2019 sono stati eseguiti in totale circa 42 km di asfalto fonoassorbente sulle strade cantonali.

L'Ufficio si è occupato pure dei progetti stradali della terza corsia autostradale Lugano-Mendrisio, del Semisvincolo di Bellinzona, della Circonvallazione Agno-Bioggio, della rete tram-treno del Luganese e del nodo intermodale di Bellinzona e di Muralto. Ha inoltre avviato i lavori per la fase esecutiva delle misure d'isolamento acustico sugli edifici (finestre fonoisolanti) per i progetti di via Comacini a Chiasso e di via Penate a Mendrisio.

Nel 2019 sono stati poi preavvisati 101 progetti concernenti le strade cantonali e comunali.

Per quanto riguarda i progetti ferroviari si segnala in particolare il preavviso sulla tratta Bellinzona-Giubiasco (terzo binario e fermata Indipendenza). Per il progetto AlpTransit le prese di posizione sono state redatte a livello di Sezione.

Per i poligoni di tiro il gruppo di lavoro costituito dal Consiglio di Stato ha proseguito con i lavori intesi a elaborare il risanamento dei poligoni di tiro prioritari. In ambito di aviazione l'Ufficio si è espresso su tre istanze riguardanti gli aerodromi di Locarno, Lodrino e Ambri.



Sono state valutate 1'210 domande di costruzione e 1'419 notifiche, come pure allestito 59 preavvisi in merito a Piani regolatori. Sono stati pure gestiti 15 reclami riguardanti disturbi provenienti da cantieri, dalle cave di pietra, dai voli di elicotteri e dalle campane.

In ambito di Radiazioni Non Ionizzanti (ORNI) sono state valutate 195 domande di costruzione; di quelle inerenti impianti di comunicazione mobile (ben 153) circa due terzi sono state oggetto di opposizioni, presumibilmente a causa della diffidenza verso il 5G da parte della popolazione. Per ciò che concerne gli impianti d'illuminazione, essi sono stati valutati in 37 istanze.

### **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 il Gran Consiglio ha approvato il PUC riguardante la tappa 3 della discarica di Stabio, stanziando i relativi crediti e autorizzando la gestione cantonale quale progetto pilota. A fine anno è stata inoltre pubblicata la domanda di costruzione.

Dal profilo pianificatorio è stata adottata la modifica della scheda PD V7 e del PGR con il consolidamento a dato acquisito della discarica alla Buzza di Biasca e lo stralcio della discarica di Cresciano. Sono inoltre stati realizzati degli studi pianificatori relativi a delle possibili future discariche sul Monte Ceneri e a Sigirino.

Sul fronte dell'esportazione di materiale di scavo in Italia, l'Ufficio ha rilasciato 40 autorizzazioni mentre il Gruppo di concertazione della Regio Insubrica I-CH si è riunito 2 volte. 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 settore dei rifiuti biogeni si è conclusa la consultazione esterna inerente il PUC Caiscio con conseguente inizio della stesura del Messaggio che verrà sottoposto al Gran Consiglio nel corso del 2020. Si segnala inoltre la collaborazione con l'Ufficio del veterinario cantonale per quanto riguarda i controlli degli ecocentri e degli impianti di smaltimento soggetti all'Ordinanza concernente i sottoprodotti di origine animale (OSOAn).

Nel settore dei siti inquinati sono state preavvisate una settantina domande di costruzione e rilasciate un'ottantina di autorizzazioni all'alienazione/frazionamento. Sono inoltre stati aperti una ventina di nuovi incarti a seguito di 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 otto siti dal catasto dei siti inquinati.

È proseguito l'iter amministrativo per il risanamento dei siti contaminati denominati "exGalvachrom/exTugir" a Monteceneri, "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 è continuata e sarà conclusa nel corso del 2020.

È inoltre in corso la riorganizzazione del catasto dei siti inquinati per adattarsi ai requisiti chiesti dalla Legge federale sulla geoinformazione inerenti le restrizioni di diritto pubblico della proprietà privata.

Per quanto riguarda le imprese di smaltimento rifiuti, oltre a 3 nuove aziende autorizzate, si è provveduto al rinnovo di 6 autorizzazioni e all'ispezione di 23 delle 59 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 modulo dell'aiuto all'esecuzione dell'OPSR "Resoconto secondo OPSR", 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'iniziative nell'ambito dell'educazione ambientale.

### **6.3.5.7 Ufficio del monitoraggio ambientale**

Nel 2019 le attività dell'Ufficio sono andate nella costante direzione di un miglioramento dei costi/benefici e dei servizi offerti.

Come laboratorio SPAAS è stata applicata con successo la riorganizzazione interna dei lavori dei laboratoristi; inoltre si è proceduto alla valutazione e all'acquisto di due importanti strumenti di laboratorio, che permetteranno di sostituire diversi strumenti, oramai datati, riducendone il numero totale. È stato completato e consegnato il nuovo magazzino interno, che ha permesso di migliorare la logistica degli spazi e l'ordine nei laboratori.

Durante il 2019 sono proseguiti da parte dell'Osservatorio ambientale della Svizzera italiana (OASI) i lavori dedicati all'importazione dei dati sulla qualità delle acque. In questo ambito è stata messa online la nuova pagina relativa alle temperature dei corsi d'acqua. Sul sito web è pure stato sostituito il primo catasto solare ticinese con quello federale più aggiornato. In autunno ha avuto luogo il passaggio di tutti i dati ambientali gestiti in OASI su un nuovo server. Mentre nell'ambito della gestione delle reti di misura si è passati ad un nuovo sistema di acquisizione dei dati nelle stazioni meteorologiche ed è avvenuta la calibrazione di tutti i sensori dell'inquinamento luminoso. Nel corso dell'anno è stato consegnato lo studio avviato due anni prima sul potenziale eolico in Ticino e si è svolto un approfondimento sulla previsione dei picchi dell'inquinamento dell'aria. L'Ufficio inoltre collabora 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 57 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). Inoltre è stata fornita la consulenza per una decina di 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. il Semisvincolo di Bellinzona e la sistemazione viaria Via Ciani – Via Sonvico a Lugano. In collaborazione con la Sezione dello sviluppo territoriale si è contribuito attivamente all'allestimento della documentazione tecnica necessaria per il Piano d'utilizzazione cantonale (PUC) per l'impianto di compostaggio d'importanza regionale per il Luganese. È stata valutata, a diversi stadi, la fattibilità di 2 progetti di piccoli impianti idroelettrici (integrati in impianti esistenti), oltre che 19 ulteriori richieste di nuovi prelievi minori (esistenti e non) a scopi diversi. È proseguita la procedura per il rinnovo di 1 concessione.

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.

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 2019 sono stati trattati 686 rapporti d'intervento dei Corpi pompieri. L'ammontare dei costi anticipati dallo Stato è stato di 670'217.99 franchi, mentre per il loro recupero, al 31 dicembre, era stato fatturato un importo di 919'983.40 franchi.

Il servizio domande di costruzione ha trattato 3'648 (di cui 51 procedure federali) (3'864 nel 2018) nuove domande di costruzione (non sono conteggiate quelle riesaminate a seguito di richieste atti), 1'892 (1'893 nel 2018) nuove notifiche di costruzione (non sono conteggiate quelle riesaminate a seguito di richieste atti) pervenute alla Sezione direttamente dai Comuni, 98 (98 anche nel 2018) progetti di strade comunali e 72 (86 nel 2018) progetti di strade cantonali.

## **6.3.6 Sezione forestale**

### **6.3.6.1 Piano forestale cantonale**

Nell'ambito dell'attuazione del Piano forestale cantonale (PFC, entrato in vigore a fine 2007 e consultabile sul sito [www.ti.ch/pfc](http://www.ti.ch/pfc)), l'attenzione 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 2008-19, una superficie di bosco di protezione pari a 6'025 ha. La superficie curata nel 2019 è stata di 760 ha (dato medio nell'ultimo quadriennio: 528 ha). Per la sicurezza lungo torrenti e impluvi di versante, negli ultimi dodici anni sono stati oggetto di interventi di prevenzione del rischio di alluvionamento 385 km di riali, per una media di 32 km all'anno. 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.
- Funzione di produzione: il dato delle utilizzazioni legnose del 2019 – 96'216 mc – è il quarto miglior risultato degli ultimi decenni e segna una leggera diminuzione (- 1.4 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni). Il calo dei prelievi riguarda soprattutto i boschi privati (- 10.5 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni). Più dell'80% del legname tagliato è stato destinato alla produzione di energia, mentre la rimanenza è costituita da assortimenti d'opera. A questo proposito, il 2019 è stato caratterizzato da un preoccupante calo dei quantitativi di legname d'opera utilizzati (- 23.7 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni), in parte da ricondurre alla saturazione del mercato italiano prodottasi in seguito alla necessità di smaltire le enormi quantità di legname abbattute a fine ottobre 2018 dalla tempesta Vaia nelle Alpi e nelle Prealpi del Nord-Est italiano. Per il futuro sarà quindi importante poter incrementare le possibilità di smercio del legname d'opera, valorizzando come prodotti di nicchia anche gli assortimenti di latifoglie.
- Biodiversità in bosco: nel 2019 sono stati ripristinati 16 ha di selve castanili, 69 ha di pascoli alberati, 0.5 ha di margini boschivi e curati 7 ha di habitat particolari. Grazie alla volontà congiunta dei Patriziati di Brontallo, Bignasco, Broglio e Menzonio, è stata istituita la riserva forestale Lavizzara e Bignasco, che – con i suoi 1'835 ha – è la più grande del Cantone.

Nel corso del 2019 la Confederazione, in stretta collaborazione con il Cantone, ha allestito il dossier di candidatura della faggeta delle Valli di Lodano, Busai e Soladino al Patrimonio mondiale UNESCO, quale parte integrante del bene seriale transnazionale “Ancient and primeval beech forests of the Carpathians and other Regions of Europe” (Faggete antiche e primarie dei Carpazi e altre regioni d’Europa). Le due riserve interessate da questo progetto sono quella della Valle di Lodano, già istituita, e quella delle Valli Busai e del Soladino, la cui convenzione ha ottenuto nel mese di novembre 2019 l’adesione delle assemblee patriziali di Someo e Giumaglio. Se la candidatura – nata da una segnalazione all’Ufficio federale dell’ambiente da parte di un gruppo internazionale di esperti – andrà in porto, questa faggeta entrerà nel novero dei boschi di faggio più rappresentativi della storia evolutiva di questa specie. Tra le funzioni sociali, si assiste a una costante crescita d’interesse nei confronti della funzione ricreativa del bosco, come pure dell’educazione ambientale. La revisione della politica promozionale in questo ambito, avvenuta nel 2018, sta dando i suoi frutti, con un accresciuto interesse da parte di Comuni e Patriziati a realizzare progetti in questo ambito.

Nel 2019 è stato costituito un Gruppo di lavoro interno alla Sezione forestale incaricato di verificare e, se del caso, proporre delle modifiche agli obiettivi del Piano forestale cantonale del 2007. Nelle sue proposte di revisione, il Gruppo ha sottolineato la necessità di definire un quadro di obiettivi (e un nuovo capitolo del PFC) sul tema delle minacce e opportunità legate alle problematiche dei cambiamenti climatici, delle specie alloctone invasive, degli organismi patogeni e dei danni della selvaggina.

Per quanto concerne il 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), sono stati organizzati due corsi di formazione sull’utilizzo dell’applicazione per smartphone InvasivApp di Info Flora (uno destinato al personale tecnico della Sezione forestale, l’altro alle aziende e imprese forestali) e sono state allestite superfici di controllo per valutare metodi efficaci e adeguati di lotta contro le principali specie alloctone invasive forestali. Riguardo alla lotta al Kudzu, conclusa la fase test del 2018, è stato dato avvio a un progetto di eradicazione di 30 focolai di questa specie situati in bosco o nelle sue immediate vicinanze. Si ricorda che il Canton Ticino è – a livello federale – quello maggiormente toccato dal problema delle specie invasive. L’obiettivo finale di questo 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.

Infine, per quel che concerne l’affinamento e la concretizzazione su scala locale degli indirizzi del Piano forestale cantonale, nel 2019 sono stati approvati i piani comunali di gestione del bosco di Brissago e di Novazzano.

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

Nel 2019, per la selvicoltura, i danni alle foreste, la prevenzione contro gli incendi di bosco, le infrastrutture forestali e i pericoli naturali sono stati investiti 35.84 milioni di franchi.

I progetti di competenza della Sezione forestale (SF), sussidiati dal Cantone e/o dalla Confederazione, in corso di realizzazione e/o ultimati nel 2019 si ripartiscono su 309 cantieri.

#### Eventi naturali

Il 2019 è stato un anno molto caldo: dieci dei dodici mesi dell’anno sono risultati più caldi della norma 1981-2010 (cfr. MeteoSvizzera “Bollettino del Clima dell’anno 2019”). Particolarmente miti sono stati sia gennaio, sia febbraio 2019, anche a causa di frequenti situazioni favoniche con vento da nord fino a basse quote. In primavera la distribuzione delle precipitazioni, molto irregolare a livello svizzero, ha portato a inizio aprile a un innevamento da record in diverse vallate nordalpine. Il 3 aprile a Bosco Gurin (1’486 m s.l.m.) sono stati registrati 78 cm di neve fresca, il secondo più elevato per il mese di aprile in questa località (cfr. MeteoSvizzera “Bollettino del Clima Aprile 2019”).

L'estate 2019, come le precedenti del 2018, 2017 e 2015, è stata un'estate molto calda, la terza più calda dall'inizio delle misurazioni sistematiche. In Ticino è piovuto localmente fino al 130-140 % della norma, mentre sull'estremo sud del Ticino è piovuto circa la metà del normale (cfr. MeteoSvizzera "Bollettino del Clima Estate 2019"). In particolare, fra il 9-12 giugno ripetute precipitazioni in Val Bedretto e in Leventina hanno portato localmente più di 160 mm di precipitazioni. Le precipitazioni sono risultate particolarmente intense fra il 10-11 giugno, quando in Val Bavona, e nei comprensori di Acquarossa e Blenio, si sono prodotte in totale 21 colate detritiche, così come diverse frane in materiale sciolto, e alcuni fenomeni di crollo.

Dal 24 giugno è seguita un'intensa ondata di caldo, che si è protratta per l'intero mese di luglio. In agosto i frequenti cambiamenti delle masse d'aria hanno provocato ripetuti rovesci e temporali. Le precipitazioni a Piotta e a Magadino sono risultate più del doppio di quelle normali (cfr. MeteoSvizzera "Bollettino del Clima Agosto 2019"). Nella zona del Lucomagno, l'11 agosto sono piovuti ca. 50 mm/6h, con una punta di 17.79 mm/h fra le 21h00 e le 22h00 (di cui ca. 15 mm/20min), responsabile verosimilmente delle 3 colate detritiche innescatesi lungo il Brenno del Lucomagno, il Vallone di Casaccia e il Vallone della Pozzetta.

Dopo un settembre scarso in precipitazioni, in Ticino in autunno è piovuto fino al 150% del valore normale e in novembre si sono verificate nevicate eccezionali. In questo periodo a Lugano sono stati registrati 660 mm di precipitazioni cumulate (cfr. MeteoSvizzera "Bollettino del Clima Autunno 2019"), di cui 362 nel mese di novembre. Malgrado le prolungate precipitazioni il territorio ticinese nel suo insieme ha retto bene e non sono stati registrati particolari dissesti.

Le giornate fra il 14 e il 19 novembre hanno portato in Ticino quantitativi di neve localmente eccezionali. A quote elevate del pendio sudalpino si sono verificate ulteriori nevicate cosicché la neve fresca totale ha fatto registrare nuovi record per il mese di novembre, ad es. Bosco Gurin 248 mm di neve fresca (cfr. MeteoSvizzera "Bollettino del Clima Novembre 2019"). 5 delle 12 valanghe registrate nella BD StorMe per il 2019 si sono infatti prodotte fra il 17 e il 23 novembre.

L'inizio di dicembre in Ticino il clima è restato soleggiato. Poi, dal 15 al 20 dicembre, si sono verificate precipitazioni estese e intense, in particolare tra il 20 e il 21 dicembre. Con accumuli giornalieri di 50-85 mm e punte fino a 95 mm, per alcune località si è trattato di valori che si situano tra i più elevati dell'inizio delle misurazioni per il mese di dicembre. A Lugano per il mese di dicembre sono stati registrati 200 mm di pioggia, ovvero il 250% della norma, e assieme a quello del 2013 è stato il mese di dicembre più piovoso degli ultimi 50 anni (cfr. MeteoSvizzera "Bollettino del Clima Dicembre 2019").

L'anno si è concluso con un periodo natalizio mite e soleggiato.

Tutti gli eventi sono consultabili via web (<http://www.sitmap.ti.ch/index.php?ct=storme>), applicando la ricerca tramite il codice scheda. Dal servizio cartografico è possibile accedere alle schede tecniche e alle relative immagini.

Di seguito una selezione degli eventi più interessanti:

Crolli:

- Giornico (scheda nr. 2019-S-0003): crollo di un diedro di circa 3'000 m<sup>3</sup> di roccia. Un masso di circa 115 m<sup>3</sup> si è arrestato nella vasca di contenimento sita immediatamente a monte dell'abitato.
- Coglio (scheda nr. 2019-S-0042): crollo di 150 m<sup>3</sup> di roccia, 3 massi rispettivamente di 5, 2.7 e 2.2 m<sup>3</sup> si sono arrestati nel vallo paramassi potenziato a fine anni '90 a protezione di Casa Artiglia; 6 elementi hanno raggiunto la zona edificata all'imbocco sud del paese. Distrutta parte del tetto del rustico annesso a casa Artiglia, la terrazza esterna e altri manufatti antistanti.
- Brione Verzasca (scheda nr. 2019-S-0011): crollo di circa 70-80 m<sup>3</sup> dalle pareti verticali a monte dei 2 rustici di Fusera. Un blocco di circa 2 m<sup>3</sup> ha raggiunto la strada della Val d'Osola. Evacuati temporaneamente i rustici ai mappali 1023-1024 RFD.

- Capolago (scheda nr. 2019-S-0048): crollo dalle pareti rocciose calcaree retrostanti le Ove di Capolago. Un blocco è sceso fino alla strada di accesso alla manutenzione della N2 a ridosso di un muro in calcestruzzo armato, mentre uno di minor pezzatura è proseguito arrestandosi contro un doppio guard-rail.

Riattivazioni di frane e crolli in concomitanza con le precipitazioni del 10-11 giugno:

- Acquarossa - Ticialett (scheda nr. 2019-S-0014): riattivazione dello scivolamento medio in roccia di Ticialett. Osservati sprofondamenti di porzioni rocciose in corrispondenza delle fratture di trazione più arretrate. La porzione più frontale, in roccia allentata e disarticolata, si è traslata di circa una decina di metri, alimentando l'affluente sinistro del Ri di Marolta, già colmo di detriti. Questo affluente è anche stato responsabile del maggior apporto detritico nel travaccone di Marolta dove si sono depositati 8-9'000 m<sup>3</sup> di materiale (cfr. anche scheda nr. 2019-W-0012)
- Acquarossa – Piancra di Sotto (scheda nr. 2019-R-0003): riattivazione dello scivolamento medio di Piancra in destra idrografica del Ri di Marolta. Il rigetto a livello della pista forestale ha raggiunto un'altezza di 3,5 m. Questo dissesto, per erosione al piede, alimenta di continuo l'alveo del Ri di Marolta.
- Acquarossa - Ri dei Mulini (scheda nr. 2019-R-0005): evidente accelerazione dei movimenti sulla frana del Ri dei Mulini in corrispondenza delle fratture di coronamento direzionate SE e SW, dove si è prodotto un ulteriore cedimento.

Frane di piccola entità del 10-11 giugno:

- Onsernone - Crana (scheda nr. 2019-R-0006): l'11 giugno a Mosogno sono stati registrati 24.6mm/m<sup>2</sup> in 10 minuti, quando fango, detrito roccioso e legname hanno invaso la strada cantonale, distruggendo completamente un'automobile parcheggiata.
- Acquarossa – versante destro: fra il 10 e l'11 giugno si sono anche prodotte numerose frane di piccola entità sull'intero versante di Acquarossa, che hanno prodotto altrettanti piccoli dissesti (schede nr. 2019-R-0007, 2019-R-0008, 2019-R-0002, 2019-R-0004, 2019-R-0009).

Colate detritiche del 10-11 giugno:

Per queste colate detritiche, considerata la complessità delle dinamiche e l'entità dei dissesti, vale la pena consultare direttamente le schede in BD, nonché visionare le relative immagini.

- Val Bavona – Alla Bolla (scheda nr. 2019-W-0003)
- Cevio - Boschetto (scheda nr. 2019-W-0009)
- Cevio Bignasco (scheda nr. 2019-W-0008)
- Ri di Marolta (scheda nr. 2019-W-0012)
- Ri di Foppa (scheda nr. 2019-W-0015)
- Ri dei Mulini (scheda nr. 2019-W-0016)
- Largario-Chislé (scheda nr. 2019-W-0014)
- Pianezza (scheda nr. 2019-W-0017)
- Riale di Prugiasco (scheda nr. 2019-W-0024)

Colate di detrito dell'11 agosto 2019:

- Lucomagno: colate detritiche lungo il Brenno del Lucomagno (2019-W-0025), il Vallone di Casaccia (2019-W-0026), e il Vallone della Pozzetta (2019-W-0027). In particolare, la colata lungo il Brenno del Lucomagno ha portato all'interruzione e alla chiusura al transito della strada del Passo.

### Statistica

Complessivamente nel 2019 sono stati rilevati 71 eventi di caduta sassi, 34 di colate detritiche, 22 di frane e 12 di valanghe, per un totale di 139 eventi. Statisticamente, per quanto riguarda il numero di eventi occorsi, il 2019 si contraddistingue come anno caratterizzato da un elevato numero di eventi di caduta sassi (secondo dal 2000 ad ora) e da una cospicua quantità di eventi di colata di detrito.

Dei 139 eventi del 2019, il 51.1% sono stati di caduta sassi, fenomeno per il quale non sussiste una correlazione diretta con eventi pluviometrici, mentre il 24.5% sono stati eventi di colata detritica legati alle intense precipitazioni del 10-11 giugno e dell'11-12 agosto.

### **6.3.6.3 Crediti d'investimento**

Nel corso dell'anno 2019 sono stati stipulati 6 nuovi contratti di prestito impegnando un importo di franchi 2'798'000.-. I beneficiari sono stati tre Consorzi, un Comune, un Patriziato (azienda forestale) e un imprenditore privato (4 contratti riguardanti costi restanti di progetti sussidiati e 2 per acquisto macchinari). I rimborsi 2019 sono pari a franchi 1'995'250.- provenienti dalle quote di rimborso dei prestiti concessi. Tutti i creditori hanno rimborsato la quota annua. I versamenti (acconti o saldi) per vecchi e nuovi prestiti elargiti nel 2019 ammontano a franchi 1'661'600.-. Il contingente netto versato dalla Confederazione al Cantone Ticino nell'anno 2019 è stato di franchi 0.-. Da notare però che la Confederazione ha concesso la proroga di 20 anni del rimborso di franchi 1'326'966.60 della rata 2019. I primi rimborsi alla Confederazione inizieranno, secondo l'attuale pianificazione, nel 2020 (2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019 prorogati). La cifra da rimborsare alla Confederazione dal 2020 al 2039 (stato 31.12.2019) ammonta a franchi 13'334'430.20. Il saldo del fondo "prestiti forestali" al 31.12.2019 ammontava a CHF 1'154'305.30 (interessi compresi maturati negli anni passati). Dal 1994 al 2019 sono stati sostenuti 153 progetti forestali decidendo crediti per un importo totale di circa 40 milioni di franchi. Fino ad ora 90 prestiti sono stati interamente rimborsati, mentre 63 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% dei fondi totali disponibili come credito d'investimento.

### **6.3.6.4 Produzione legnosa (6.T32-38)**

Come già evidenziato in precedenza, il dato delle utilizzazioni legnose del 2019 – 96'216 mc – è il quarto miglior risultato degli ultimi decenni e segna una leggera diminuzione (-1.4 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni). Il calo dei prelievi riguarda soprattutto i boschi privati (-10.5 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni). Più dell'80% del legname tagliato è stato destinato alla produzione di energia, mentre la rimanenza è costituita da assortimenti d'opera. A questo proposito, il 2019 è stato caratterizzato da un preoccupante calo dei quantitativi di legname d'opera utilizzati (-23.7 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni), in parte da ricondurre alla saturazione del mercato italiano prodottasi in seguito alla necessità di smaltire le enormi quantità di legname abbattute a fine ottobre 2018 dalla tempesta Vaia nelle Alpi e nelle Prealpi del Nord-Est italiano. Se da una parte l'obiettivo fissato nel PFC (150'000 mc annui entro il 2017) si è rivelato troppo ambizioso, occorre dall'altra prendere atto del fatto che il livello globale delle utilizzazioni legnose si sta mantenendo da 6 anni in generale poco al di sotto dei 100'000 mc, un aspetto senz'altro positivo. Per il futuro sarà importante poter incrementare le possibilità di smercio del legname d'opera, valorizzando come prodotti di nicchia anche gli assortimenti di latifoglie.

### **6.3.6.5 Promozione energia del legno**

La Sezione forestale promuove da tempo l'utilizzo della legna quale fonte di energia rinnovabile. Di seguito sono elencati i diversi progetti che nel 2019 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 Airolo
- Nel Luganese l'impianto di Tesserete

### **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 2019 è stato soprattutto caratterizzato dalla conclusione del progetto promosso da Federlegno, volto a valutare le possibilità di valorizzazione del legname frondifero in Ticino. I risultati, dal profilo tecnico, sono molto interessanti. Resta ora da sperare che anche l'economia privata si attivi nella produzione e nel commercio in particolare delle travi incollate di legno di castagno.

Inoltre, sempre nell'ambito di questi progetti, la Piattaforma bosco-legno ha seguito con attenzione, l'evolversi del progetto Sud-Ceneri-Nord, in corso a Biasca.

### 6.3.6.7 Conservazione del bosco (6.T41, T42)

Le domande di dissodamento trattate nel corso del 2019 presentano i dati seguenti:

<i>Proposte di decisione / decisioni emesse</i> .....	27
<i>Dissodamenti concessi</i> .....	27
<i>Superficie totale dissodamenti concessi</i> .....	mq 58'472
<i>Contributi finanziari di compensazione e di plusvalore</i> .....	CHF 238'080
<i>Garanzie finanziarie richieste</i> .....	CHF 269'000

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

<u>Accertamenti puntuali</u> (art. 10 cpv. 1 LFo / art. 4 RLCFo)	
<i>Decisioni emesse</i> .....	19
<u>Accertamenti generali e complementi</u> (art. 10 cpv. 2 LFo / art. 5 RLCFo)	
<i>Decisioni emesse</i> .....	12

### 6.3.6.8 Misurazione ghiacciai (6.T43)

Nel 2019 sono stati misurati tutti i ghiacciai ticinesi, tranne quello di Camadra.

Dopo un inverno ricco di neve e un inizio della fusione molto tardivo, l'estate è stata piuttosto breve e molto intensa. Malgrado il gran caldo, a fine luglio, l'innevamento era ancora tale da lasciar affiorare solo poca superficie ghiacciata vicino al fronte. Durante i rilievi, svolti nella seconda metà di settembre e proseguiti fino a inizio ottobre, molti ghiacciai erano ancora ricoperti dalla neve dell'inverno. Da segnalare la nevicata verificatasi verso metà settembre, appena prima dell'inizio dei rilievi, che per alcuni ghiacciai ha reso in parte difficoltoso il rilievo del fronte. Si evidenzia inoltre che ancora a fine ottobre sono state registrate delle temperature molto miti e un isoterma sopra i 4000 m.s.m., che ha sicuramente contribuito a un'ulteriore perdita di ghiaccio (non però conteggiata durante i rilievi del 2019).

### 6.3.6.9 Formazione professionale (6.T44-45)

Nel 2019 ai corsi interaziendali per gli apprendisti selvicoltori, in totale 126 giornate, hanno partecipato 268 apprendisti nei tre anni di tirocinio. I corsi sono organizzati in collaborazione con BoscoSvizzero di Soletta e la Scuola forestale specializzata superiore di Maienfeld. Sono essenziali per dare a tutti gli apprendisti un'istruzione univoca e di buona qualità.

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 Monte Ceneri, con la certificazione che vale come attestato di abilitazione ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento della Legge cantonale sulle foreste, hanno visto la partecipazione di 183 persone distribuite su 116 giornate/corso. Un impegno importante assunto dalla Sezione forestale con Bosco Svizzero a beneficio di chi lavora in bosco, privati, liberi professionisti e dipendenti. A questi corsi partecipano operai di aziende elettriche, della protezione civile, militari, agricoltori, operai di aziende e imprese forestali, giardinieri e singole persone che lavorano nel proprio bosco. Da segnalare che nel 2019, quale primo passo per adeguarsi alle modifiche di legge a livello federale, è stato creato il punto d'appoggio Ticino che subentra a quello del Ceneri. Il focus dei corsi è stato spostato a Cademario e a Quinto. Per ulteriori informazioni: [www.corsiboscaioli.ch](http://www.corsiboscaioli.ch). Per potere avere sempre dei boschi idonei e disponibili per la formazione, è stato creato un nuovo strumento promozionale chiamato "tagli deficitari per la formazione professionale".



A fine 2019, 1443 persone hanno ottenuto il certificato E 28 e 159 il certificato E 29. Diversi utenti hanno seguito il corso di due giorni sull'uso della motosega e alcuni selvicoltori il corso di arrampicata.

In totale nel 2019 si sono svolti 282 giorni di corsi con la partecipazione di 615 persone.

I partecipanti ai corsi (apprendisti selvicoltori e altri) sono in continuo aumento.

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

Nel 2019 i quantitativi di piantine vendute (complessivi 30'478 pezzi) hanno prodotto fatture per franchi 243'718.80. Rispetto al 2018 il numero delle piantine vendute è cresciuto leggermente mentre il fatturato è aumentato sensibilmente di ca. 34'400.- franchi.

Come negli anni scorsi, nel 2019 il vivaio ha collaborato con l'Associazione ProFrutteti, la fondazione ProSpecieRara, l'Associazione Castanicoltori della svizzera italiana e Wildbiss. Con queste associazioni il vivaio ha potuto contribuire alla creazione di collezioni di patrimonio genetico ticinese in frutticoltura e ha potuto ritagliarsi delle importanti nicchie di produzione di piante da frutta rare. Nel 2019 tre distinti progetti PAN (piano di azione nazionale) hanno permesso al vivaio di continuare ricerche sulla presenza di patogeni negli innesti di castagno, produzione ancora molto problematica dal punto di vista fitosanitario, e di continuare la moltiplicazione e la messa a dimora di nuove varietà locali nella marzoteca.

#### **6.3.6.11 Demanio forestale**

Nel corso del 2019, con l'ausilio della Squadra forestale del Demanio, sono stati trattati complessivamente 11 ha di bosco demaniale, con il taglio di 434 mc di legname.

Nell'ambito del progetto cantonale "Strategia per affrontare le emergenze bostrico in Ticino", come pure nei comprensori demaniali oggetti di interventi selvicolturali, sono state posate una serie di trappole di controllo.

Il numero delle catture ha rispecchiato il trend positivo riscontrato anche nell'Alto Ticino, con una marcata diminuzione delle catture rispetto al 2018.

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

In Ticino, così come nel resto della Svizzera, il 2019 ha fatto registrare il quinto anno più caldo dal 1864, ossia dall'inizio delle misurazioni climatiche ufficiali. L'anno è stato caratterizzato da un inverno e da una primavera generalmente miti e con prolungati intervalli ventosi e senza precipitazioni, un insieme di condizioni di pericolo d'incendio iniziate già dalla fine di dicembre 2018 e che si sono poi protratte per tutto l'inverno. Per tutto il mese di gennaio è infatti continuato il periodo delicato con temperature primaverili e con parecchie giornate di vento turbolento sino alle basse quote. Pure la metà di febbraio e la metà di marzo hanno reso necessario l'introduzione della misura estrema di divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto. Il resto dell'anno si è svolto invece all'insegna della stabilità e dell'equilibrio, con intervalli che non hanno mai destato troppe preoccupazioni. Solo alla fine di luglio, in vista dei festeggiamenti del primo di agosto era stato pubblicato all'indirizzo di autorità e popolazione un avviso di prudenza a causa di condizioni climatiche leggermente siccitose su alcune parti del territorio cantonale. Nel complesso il 2019 ha visto il verificarsi di un numero più alto della norma di incendi, ma mediamente con superfici contenute. Tuttavia, i primi giorni del 2019 sono stati particolarmente impegnativi sul fronte degli eventi: al 31 dicembre si era infatti verificato l'incendio sopra l'abitato di Riazzino in zona Sasso Fenduto, le cui operazioni di spegnimento sono risultate parecchio difficoltose e prolungate a causa dell'incessante e tempestoso vento da Nord anche agli inizi di gennaio.

## **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 2019, è stato emanato dal Consiglio di Stato in data 10 luglio 2019.

La caccia alta ha preso avvio sabato 31 agosto ed è terminata il 22 settembre, con un giorno di pausa (15 settembre, digiuno federale). Il sistema di caccia contingentato per il camoscio, introdotto nel 2018, è stato confermato anche nel 2019. Confermata pure la concorrenza fra camoscio e capriolo per limitare la pressione sui maschi adulti delle due specie. Nella caccia bassa il CdS, su proposta della Direzione del DT, ha introdotto una moratoria per la caccia alla pernice bianca.

A seguito dei gravi incidenti avvenuti durante l'esercizio della caccia alta e per dare seguito alle legittime preoccupazioni della popolazione, il Dipartimento del territorio ha introdotto un primo pacchetto di misure relative alla sicurezza valevole per la caccia tardo autunnale al cervo e al capriolo, nonché per la caccia invernale al cinghiale.

#### Danni alle colture agricole

I danni risarciti ammontano a 697'618.- franchi. Il cervo è responsabile del 58% dei danni (404'618.- franchi), il cinghiale del 36% (258'118.- franchi). Il restante 6% (34'882.- franchi) è causato principalmente dal capriolo che brucia i germogli nei vigneti. L'ammontare dei danni è inferiore al 2018 (728'206.- franchi) e per la prima volta i prati da sfalcio sono le colture più danneggiate (perdita di foraggio brucato dai cervi e danni di cinghiale). Va però sottolineato che il dato 2019 è da considerarsi provvisorio, poiché non tutti hanno ancora fornito la documentazione necessaria al calcolo dei risarcimenti.

#### Contravvenzioni e autodenunce

Prevenzione e repressione degli abusi alla Legge sulla caccia hanno portato a 183 procedure di contravvenzione, di cui 12 denunciate al Ministero Pubblico. Sono state ritirate 16 patenti. Le autodenunce sono state 149.

### **6.3.7.2 Pesca (6.T60-63)**

#### Legislazione

Nel corso di quest'anno è stata avviata la consultazione per delle modifiche puntuali della Legge cantonale sulla pesca e la protezione dei pesci e gamberi indigeni che saranno proposte nel corso del 2020.

Per quanto concerne il Regolamento di applicazione, nel corso della seduta della Commissione consultiva del settembre 2019 è stato deciso di riaprire la pesca al temolo a partire dalla stagione 2020, mantenendo di principio le regole in vigore al momento della sua chiusura, limitando però i giorni di pesca alla settimana (sabato, domenica e mercoledì) e il numero massimo di esemplari catturabili in una stagione (10 invece di 20).

Dando seguito alla sentenza no. 52.2017.100 del TRAM, è stato inoltre inserito nel Regolamento di applicazione un nuovo criterio per garantire il rinnovo del diritto di pesca solo a coloro che certificano la connotazione professionale della propria attività di pescatore con reti.

#### 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 2019, 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 2019 sono state esaminate e preavvisate 557 domande di costruzione delle quali 24 con coordinata in materia di pesca, 19 procedure federali delle quali 3 con coordinata in materia di pesca e 90 progetti da Circolazione progetti. Nel corso dello stesso anno, all'Ufficio sono pervenuti per consultazione 25 atti pianificatori e ne sono stati evasi 14.

#### Inquinamenti

In merito a questa tematica, si rinvia al rapporto del preposto Gruppo cantonale di picchetto a supporto degli enti di primo intervento, con il quale l'Ufficio della caccia e della pesca collabora direttamente. Si segnala a titolo generale che il 2019 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 172 procedure di contravvenzione. In 69 casi si è proceduto ad intimare la privazione del diritto di esercitare la pesca.

## **6.4 Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità**

### **6.4.1 Considerazioni generali**

Durante il 2019 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 in vista dell'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, in particolare il nodo intermodale di Muralto-Locarno e la fermata Bellinzona-Piazza Indipendenza;
- l'allestimento delle richieste di credito quadriennale per i trasporti pubblici e i sentieri escursionistici;
- la proposta di modifica della Legge sullo sviluppo territoriale e la richiesta di credito per la sua attuazione.

Si segnalano inoltre i seguenti temi e progetti rilevanti che hanno impegnato nel 2019 l'Aggiunto Direttore:

- accompagnamento al "Progetto di valorizzazione della Fortezza di Bellinzona" promosso dalla Città (approfondimenti del progetto, organizzazione, quantificazione dei costi e definizione piano di finanziamento);
- sono proseguiti i lavori di accompagnamento per la progettazione esecutiva dell'albergo diffuso di Corippo, come pure le attività di informazione, comunicazione e ricerca di finanziamenti;
- è stato assicurato il coordinamento tra il Museo cantonale di storia naturale e la Fondazione Monte San Giorgio nell'ambito dell'allestimento dell'accordo programmatico (periodo 2020-2024) con l'Ufficio federale dell'ambiente per il finanziamento della gestione e della valorizzazione del sito Monte San Giorgio, Patrimonio mondiale dell'UNESCO;
- allestimento del Messaggio governativo n. 7700 concernente la partecipazione al finanziamento della gestione e delle attività della Fondazione Valle Bavona per gli anni 2020-2024;

- accompagnamento (coordinamento cantonale) al dossier di candidatura delle faggete delle Valli di Lodano, Busai e Soladino per l'iscrizione nel patrimonio mondiale dell'UNESCO;
- preparazione di un accordo con OTR Lago Maggiore e Valli per la gestione del Museo del Sacro Monte Madonna del Sasso.

#### **6.4.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali**

Nel corso del 2019 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 16.01 Approvazione del Piano di utilizzazione cantonale del Parco del Piano di Magadino (PUC-PPdM), variante rete sentieristica e ponte ecologico in località Boschetti (Messaggio n. 7622).
- 06.02. Modifica della legge sullo sviluppo territoriale del 21 giugno 2011 (LST) e richiesta di approvazione di un credito di CHF 5'000'000.- da destinare al fondo cantonale per lo sviluppo centripeto (Messaggio n. 7630).
- 27.02 Richiesta di un credito di 550'000.-- franchi per il sostegno a progetti di bike sharing negli agglomerati del Cantone e per valutarne l'impatto sulla mobilità (Messaggio n. 7633).
- 20.03 Richiesta di un credito di CHF 600'000.- quale sostegno finanziario al progetto di ristrutturazione e riuso del Mulino del Daniello quale centro del Parco della Valle della Motta (Messaggio n. 7643).
- 17.04 Richiesta di un credito di CHF 4'200'000.- per opere di valorizzazione del paesaggio e per contributi ai tetti in pioda (Messaggio n. 7658).  
Il Messaggio risponde anche alla Mozione 6 novembre 2018 di Fabio Badasci e cof. "Sussidi per tetti in pioda".
- 17.04 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 5 novembre 2018 presentata da Matteo Quadranti "Autopostale SA e concorrenza falsata - è ora dell'assunzione di responsabilità" (Messaggio n. 7659).
- 30.04 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 15 ottobre 2018 presentata da Bruno Storni e cofirmatari "Cadenza TILO Locarno-Lugano nella Galleria di Base del Ceneri a 15 minuti" (Messaggio n. 7661).
- 26.06 Stanziamento di un credito complessivo di CHF 7'000'000.-- per il periodo 2020-2023 destinato ai lavori di miglioria e di costruzione dei sentieri escursionistici d'importanza cantonale e di un credito di CHF 300'000.-- quale contributo alla manutenzione dei percorsi per mountain bike (Messaggio n. 7675).
- 21.08 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 18 febbraio 2019 presentata da Bruno Storni "Ridefinizione delle zone abbonamento Arcobaleno. Ampliamenti zone urbane, nuova zona unica urbana Mendrisiotto, accorpamenti e semplificazione" (Messaggio n. 7699).
- 21.08 Concessione di un credito complessivo di fr. 450'000.- per la partecipazione al finanziamento della gestione e dell'attività della Fondazione Valle Bavona per il periodo 2020-2024 (Messaggio n. 7700).
- 28.08 Concessione di un sussidio di CHF 997'000.-- per il restauro del complesso scolastico a Riva San Vitale, bene culturale d'importanza cantonale (Messaggio n. 7705).
- 11.09 Rapporto del Consiglio di Stato sull'iniziativa parlamentare 3 giugno 2019 presentata nella forma elaborata da Anna Biscossa e cofirmatari per la modifica dell'art. 18 della Legge sui trasporti pubblici (Emergenza climatica e trasporti pubblici) (Messaggio n. 7712).
- 17.09 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 14 marzo 2019 presentata da Fabio Käppeli, Claudio Franscella e cofirmatari "Armonizzare le regole dell'ordinamento territoriale del piano di Magadino" (Messaggio n. 7719).
- 16.10 Richiesta di:
- approvazione dell'offerta di trasporto pubblico 2021 in funzione dell'apertura della galleria di base del Monte Ceneri e

- stanziamento di un credito quadro di 461.4 milioni di franchi, di cui 355.6 milioni a carico del Cantone e 105.8 milioni a carico dei Comuni, per il finanziamento delle prestazioni di trasporto pubblico per il quadriennio 2020-2023 (Messaggio n. 7733).
- 18.12 Richiesta di un credito quadro d'investimenti di CHF 1'400'000.- e di un credito di gestione di CHF 710'000.- per l'attuazione del Piano di utilizzazione cantonale del Parco delle Gole della Breggia nel periodo 2020-2024 (Messaggio n. 7776).

Con il DFE si è preparato il seguente messaggio:

- 17.09 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 11 marzo 2019 presentata da Raffaele De Rosa e cofirmatari (ripresa da Maurizio Agustoni) "Sostegno cantonale allo sviluppo della navigazione di linea e turistica sui laghi ticinesi" (Messaggio n. 7717).

Con il DI si è preparato il seguente messaggio:

- 23.10 Rapporto del Consiglio di Stato sulla mozione 3 giugno 2019 presentata da Cristina Gardenghi e cofirmatari per il Gruppo dei Verdi "Accelerare il trasferimento di traffico merci su rotaia: per più sicurezza su tutto l'asse autostradale e meno emissioni" (Messaggio n. 7737).

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

- 26.06 Richiesta di un credito netto e credito quadro per un totale complessivo di CHF 19'570'000.00 e un'autorizzazione alla spesa di CHF 38'120'000.00 per la progettazione e la realizzazione di diverse opere di mobilità nel Luganese (Messaggio n. 7677).
- 03.07 Stanziamento di un credito di 2'150'000 franchi quale contributo cantonale forfettario per la realizzazione della passerella ciclopedonale Gorduno-Castione nell'ambito del Programma d'agglomerato del Bellinzonese (PAB2), misura ML 2.3.1 (Messaggio n. 7682).

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:

- 22.01 Revisione parziale dell'Ordinanza sugli atterraggi esterni-OAEs (RG n. 323).
- 13.03 Revisione totale dell'Ordinanza riguardante l'inventario degli insediamenti svizzeri da proteggere-OISOS (RG n. 1168).
- 03.04 Consultazione "Servizi di mobilità multimodale" (RG n. 1638).
- 30.04 Revisione Piano settoriale SAC (RG n. 2018).
- 15.05 Consultazione "Modifica dell'OITRV – aggiornamento delle partecipazioni cantonali a partire dal 2020" (RG n. 2325).
- 03.07 Disposizioni per il programma d'agglomerato in favore del traffico d'agglomerato-DPTA (RG n. 3236).
- 03.07 Avanzoprogetto della revisione totale dell'Ordinanza del 20.12.2017 concernente i termini e il calcolo dei contributi per i provvedimenti nell'ambito del Programma traffico d'agglomerato-OCPTA (RG n. 3237).
- 10.07 Progetto di Legge e Piano settoriale trasporto merci in sotterraneo (RG n. 3396).
- 08.08 Consultazione "Riforma del traffico regionale viaggiatori TRV" (RG n. 3652).
- 21.08 Adeguamento 2019 della Concezione energia eolica della Confederazione (RG n. 3793).
- 11.09 Aggiornamento della Concezione "Paesaggio svizzero" CPS (RG n. 4321).
- 04.09 Adeguamenti parte programmatica e scheda di coordinamento 21.306 di Pollegio del Piano settoriale militare (RG n. 4197).
- 16.10 Consultazione "Ordinanza sull'organizzazione dell'infrastruttura ferroviaria (OIF)" (RG n. 5010).
- 11.12 Complemento alla scheda di coordinamento di Ambrì del Piano settoriale dell'infrastruttura aeronautica (RG n. 6229).

## 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 2019 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* sono stati relativamente contenuti nel corso dell'anno. Da menzionare l'adozione della scheda PD-V12 *Infrastrutture per lo svago, il turismo e lo sport* e la modifica della scheda V7 *Discariche* e diversi lavori preparatori in vista delle modifiche previste nel 2020 di circa 11 schede, menzionate nel resoconto dell'Ufficio del piano direttore. Dopo l'adozione delle schede concernenti l'adattamento del Piano direttore alle disposizioni della Legge federale sulla pianificazione del territorio, avvenuta nel 2018, è stato allestito un messaggio per la modifica della Legge sullo sviluppo territoriale del 21 giugno 2011 e per la richiesta di approvazione di un credito di CHF 5'000'000.- da destinare al fondo cantonale per lo sviluppo centripeto. Parallelamente è stato attivato un sito internet dedicato allo sviluppo insediativo centripeto [www.ti.ch/sviluppo-centripeto](http://www.ti.ch/sviluppo-centripeto).

Per la *Pianificazione locale* (esame dei Piani regolatori-PR), si segnala il numero importante di decisioni emanate e il proseguimento dei lavori legati all'informatizzazione dei PR.

Il 2019, per i *Piani di utilizzazione cantonali* (PUC), è stato contraddistinto dalla consultazione pubblica del PUC del comparto di Valera (Mendrisio) e di quello per l'impianto di compostaggio d'importanza sovracomunale del Luganese (Ponte Capriasca), dall'attuazione dei PUC Valle della Motta, Gole della Breggia e Parco del Piano di Magadino, nonché dal proseguimento dei lavori di aggiornamento del PUC del Monte Generoso.

La Sezione, per il tramite dell'Ufficio del piano direttore e dell'Ufficio della pianificazione locale, ha partecipato ai lavori d'avvio del *Programma d'agglomerato* di quarta generazione del Locarnese e al supporto nell'attuazione e nel monitoraggio dei quattro Programmi d'agglomerato precedenti.

La *Politica del paesaggio* è stata contraddistinta dall'elaborazione di un rapporto retrospettivo 2008-2018 dei progetti di paesaggio locale sostenuti dal Cantone e coordinati dalla piattaforma paesaggio. In totale sono stati sostenuti 57 progetti ripartiti sull'insieme del territorio cantonale, corrispondenti a un costo complessivo di ca. CHF 30 mio, di cui ca. 28 % (8.4 mio) finanziati dal Cantone. Sulla base di tale rapporto è stato licenziato e approvato un messaggio per la richiesta di un credito di CHF 4.2 mio per il prossimo quadriennio, destinato alla valorizzazione del paesaggio e la concessione di sussidi per i tetti in piodè.

Per la *Protezione della natura*, oltre alla conduzione, accompagnamento e co-finanziamento di numerosi progetti di valorizzazione di ambienti naturali protetti (golene, paludi, zone paludi, prati secchi), è da menzionare l'emanazione del Decreto di protezione per i prati secchi dell'ex aeroporto di Ascona, l'applicazione di circa 200 accordi di gestione con aziende agricole, la revisione e l'aggiornamento del Piano di protezione del Laghetto di Muzzano e l'avvio dell'inventario delle colonie di Balestruccio presenti su tutto il territorio cantonale.

In relazione ai *Beni culturali* si segnalano una quarantina di cantieri di restauro, la sorveglianza di numerosi cantieri edili in perimetri d'interesse archeologico, le indagini di terreno in aree di notevole estensione e in progetti edilizi di grande entità e la conclusione di 8 cantieri di scavo archeologico. Tra i messaggi, vi è quello per il restauro del complesso scolastico a Riva San Vitale, bene culturale d'importanza cantonale che sarà oggetto d'interventi nei prossimi anni.

L'Ufficio dei beni culturali ha pure condotto indagini e ricerche storiche riguardanti i complessi delle Officine FFS di Bellinzona, di Villa Favorita a Lugano-Castagnola, dell'Istituto Santa Maria di Pollegio, delle masserie del Gerbone a Vezia e di Pianspessa a Breggia-Muggio. E' stata inoltre realizzata l'ultima tappa del riallestimento dell'esposizione archeologica permanente nel mastio del Castello di Montebello a Bellinzona in vista dell'apertura ufficiale del rinnovato museo nel corso del 2020.

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;
- la partecipazione ai lavori d'impostazione e sviluppo dei progetti di Piano direttore comunale/masterplan per le città di Mendrisio, Bellinzona e Lugano;
- il proseguo dei lavori legati alla seconda fase dello studio di riordino degli elettrodotti nel comparto Piano di Magadino/Riviera/Val di Blenio/Leventina, nonché la partecipazione alla definizione dei corridoi per il comparto Avegno/Valle Maggia/Lavizzara/Robieci/All'acqua;
- l'accompagnamento dei comuni e patriziati nei lavori di riordino territoriale del settore delle cave in Vallemaggia, con raggiungimento di un accordo per il dislocamento (e ripristino del sito) di un'attività di gestione materiali presente da decenni in zona golenale protetta.

### **6.4.3.2 Ufficio del Piano direttore (6.T68)**

#### Grandi tematiche generali

Nel 2019 l'UPD è stato confrontato con le seguenti grandi tematiche generali:

- Programmi d'agglomerato di 3. e di 4. generazione;
- diverse consultazioni federali e cantonali;
- preparazione delle procedure di diverse schede di Piano direttore;
- informazione, sensibilizzazione e applicazione della LPT1 (sviluppo insediativo centripeto).

#### Procedure di modifica delle schede di PD

- V7 *Discariche*: adozione e pubblicazione per il consolidamento in Da della Buzza di Biasca e lo stralcio di Cresciano;
- V12 *Infrastrutture per lo svago, il turismo e lo sport*: adozione e pubblicazione, compresa la misura relativa alla nuova funivia sul Monte Tamaro;
- R/M5 *Agglomerato del Mendrisiotto*: aggiornamento concernente la Stazione internazionale di Chiasso;
- R/M5 *Agglomerato del Mendrisiotto* e M10 *Mobilità lenta*: modifica amministrativa concernente la rete dei percorsi ciclabili;
- M7 *Sistema ferroviario regionale*: modifica amministrativa concernente l'adeguamento delle parti informative che illustrano lo sviluppo del sistema TILO;
- Tutte le schede: modifica amministrativa concernente l'indicazione sulla prima pagina della data di validità delle schede in vigore.

#### Altri lavori correlati alle schede di PD

Gli altri lavori correlati alle schede di PD possono essere riassunti in tre categorie:

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

- V13 *Incidenti rilevanti*: nuova scheda;
- P4 *Componenti naturali*: consolidamento in Da della ZPP della Valle di Lodano per l'ottenimento del label UNESCO;
- V7 *Discariche*: nuova tappa della discarica di Blenio (Torre) e consolidamento in Da Quartino 2;
- P9 *Bosco*: nuove riserve forestali istituite secondo la LFor;
- R/M3 *Agglomerato del Luganese*: nuovo tracciato di circonvallazione Agno-Bioggio;
- P6 *Acqua*: spazio riservato alle acque;
- P8 *Territorio agricolo*: censimento dei terreni SAC;
- R9 *Svago di prossimità*: consolidamento in Da di diverse altre aree (Golene di Bellinzona, Terre di Pedemonte e Delta della Maggia, San Clemente e San Zeno, Porza-Vezia) e uniformizzazione delle terminologie fra parte vincolante e parte informativa;
- P5 *Parchi naturali*: stralcio del Parco nazionale del Locarnese;
- R7 *Poli di sviluppo economico*: revisione totale;
- R8 *Grandi generatori di traffico*: coordinamento con V12 *Infrastrutture per lo svago, il turismo e lo sport*.

## 2. Lavori per l'attuazione delle misure delle schede

- P7 *Laghi e rive lacustri*: coordinamento del Gruppo di lavoro e accompagnamento di diversi studi relativi alla fruibilità delle rive (Melano-Capolago, Bissone, Ponte Tresa-Caslano, SRAS, Gambarogno);
- V7 *Discariche*: accompagnamento degli studi di fattibilità e dei progetti per le discariche di Bedretto, Monteceneri est, Sigirino Motti, Iragna Lodrino e Gnosca;
- R9 *Svago di prossimità*: pubblicazione della valutazione preliminare delle aree Basso Vedeggio, allestimento di quella relativa all'area di svago Bosciarina-Bassa Riviera, raccolta dati per la valutazione preliminare dell'area Tremona-Besazio;
- R1 *Modello territoriale cantonale*, R6 *Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili*, R10 *Qualità degli insediamenti*: redazione e attivazione del sito [www.ti.ch/sviluppo-centripeto](http://www.ti.ch/sviluppo-centripeto).

## 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 e Workshop Cantone-Comuni;
- V7 *Discariche*: PAV (copertura dell'autostrada nella Valle del Vedeggio);
- V3 *Energia*: proseguimento degli approfondimenti relativi alla tappa 2 dello studio sulle reti ad alta e altissima tensione;
- 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;
- R1 *Modello territoriale cantonale*, R6 *Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili*, R10 *Qualità degli insediamenti*, R/M2-3-4-5 relative ai quattro agglomerati, R8 *Grandi generatori di traffico*, M7 *Sistema ferroviario regionale TILO*, M8 *Collegamenti ferroviari transfrontalieri*, M10 *Mobilità lenta*: accompagnamento del processo di approvazione federale e di evasione dei ricorsi a livello cantonale.

### Programmi d'agglomerato (PA)

Nel 2019 l'UPD ha lavorato sui Programmi d'agglomerato in collaborazione con la Sezione della mobilità; in particolare sui seguenti fronti: coordinamento generale dei lavori sui PA; monitoraggio attuazione delle misure dei PA; produzione e fornitura agli operatori PA delle prognosi di sviluppo di popolazione e posti lavoro necessari per l'allestimento dello scenario di sviluppo al 2040 e per il modello del traffico; digitalizzazione e produzione di cartografie delle misure dei PA; accompagnamento del processo di esame dei PA3 in corso da parte dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (risposte alle domande poste); partecipazione alle consultazioni promosse dall'ARE su Ordinanza e Direttive per i PA4; lavori preparatori per l'avvio dei PA di quarta generazione (allestimento capitolato).

### Osservatorio dello sviluppo territoriale (OST-TI)

Nel 2019 l'OST-TI, con l'accompagnamento della Commissione presieduta dalla SST, ha pubblicato il quaderno tematico *Migrazioni residenziali e insediamento in Ticino*.

### Altre attività

L'Ufficio ha partecipato a numerose consultazioni e risposte a iniziative e atti parlamentari ed è rappresentato in diversi gruppi di lavoro a livelli cantonale e federale.

## **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 2019 hanno interessato il comparto di Valera e il progetto di piazza di compostaggio regionale a cavallo dei Comuni di Ponte Capriasca e Torricella-Taverne, tramite il deposito degli atti per la pubblica consultazione.



Contestualmente alle decisioni governative di modifica di PR sono state pure proposte le decisioni di 120 ricorsi di prima istanza.

Nel complesso l'Ufficio ha elaborato 262 proposte di decisione.

#### Informatizzazione PR e attività correlate

Tra le attività ricorrenti figura il processo d'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 31 oggetti. In questo processo vanno considerati i lavori necessari al cambiamento del sistema di coordinate e l'aggiornamento del sistema per facilitare il caricamento dei geodati dei PR sul portale d'interscambio. Nel contempo è stato affinato il processo di fornitura dei dati all'Ufficio della geomatica per la pubblicazione del catasto sulle restrizioni pubbliche.

#### Altre attività

Tra gli altri compiti svolti nel 2019 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 e 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 (2156) è diminuito leggermente rispetto a quello dell'anno precedente (2278). Il numero dei casi di notifica edilizia è leggermente aumentato, da 428 nel 2018 a 477 nel 2019 di cui 40 con preavviso negativo. Il numero degli incarti che non richiedono valutazione è anch'esso diminuito leggermente (263) rispetto allo scorso anno (275). I preavvisi negativi relativi a domande di costruzione in zona edificabile sono stati 71, pari al 5.6%.

L'Ufficio ha ricevuto per esame e preavviso 99 atti pianificatori (9 in più rispetto al 2018). I preavvisi espressi sono stati 93 (1 in meno rispetto al 2018) di cui 49 esami preliminari e 44 esami d'approvazione.

Vanno inoltre segnalati:

- l'accompagnamento alla progettazione e alla direzione lavori d'importanti opere che hanno interessato 25 processi inerenti ai corsi d'acqua e 13 discariche;
- l'accompagnamento alla progettazione del nuovo elettrodotto Swissgrid Airole-Lavorgo;

Per quanto attiene ai progetti di rilevanza naturalistica, sono state eseguite 15 consulenze dettagliate relative alla tutela dell'avifauna nell'ambito di ristrutturazioni di edifici e/o di risoluzione di situazioni di convivenza conflittuali. Sono state valutate inoltre 33 proposte d'intervento di ricupero di habitat per le specie cacciabili e/o prioritarie promosse dalle società di caccia.

#### 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.

L'Ufficio ha svolto il segretariato della piattaforma del paesaggio. Nel 2019 la piattaforma ha esaminato 8 nuovi progetti, formulando una valutazione positiva e una proposta di sostegno finanziario.

È stato allestito un rapporto sull'attività della piattaforma nel corso dell'ultimo decennio; il documento riporta i risultati dell'attività dell'amministrazione cantonale nell'ambito della valorizzazione del paesaggio, quantificando il sostegno della piattaforma in termini finanziari.

#### Tetti in pioda

Durante il 2019 sono state formulate 62 decisioni di contributo. 66 casi sono stati conclusi, collaudati e saldati nel 2019. Nel corso del 2019 è stato allestito il messaggio per la richiesta di un nuovo credito di franchi 4'200'000.- per opere di valorizzazione del paesaggio e per contributi ai tetti in pioda. Questo è stato approvato dal Gran Consiglio nel mese di settembre 2019.

#### Aree protette e biotopi

##### Golene

È stata rivista e aggiornata la bozza del Decreto di protezione delle golene della Tresa (zona golenale d'importanza nazionale) sulla base degli esiti della consultazione interna e presso l'UFAM. Il documento è stato successivamente posto in consultazione presso i Comuni interessati.

Sono stati realizzati vari interventi di valorizzazione, rivitalizzazione e tutela dei comparti golenali del Brenno e della Magliasina (foce).

Il Piano di gestione della riserva naturale del laghetto di Muzzano è stato completamente aggiornato e rivisto. L'Ufficio ha sostenuto la realizzazione degli interventi di gestione corrente. Lo studio di fattibilità per la realizzazione di un impianto di fitodepurazione di tipo wetland è stato concluso.

Nella riserva naturale del laghetto di Origlio, l'Ufficio ha coordinato e finanziato l'esecuzione delle misure previste dal Piano di gestione. L'efficacia delle misure di protezione è stata misurata grazie a un programma di monitoraggio delle popolazioni di libellule.

##### Paludi

Il Decreto di protezione delle riserve naturali di "Pre Murin, Vigna e Pavù" (Comune di Mendrisio) ha concluso la fase di deposito presso il Comune. Sono stati allestiti i documenti base per i decreti relativi alle paludi e ai siti di riproduzione degli anfibi per il Decreto di protezione della palude di "Careggia est" (Locarno) e parzialmente per il Decreto di protezione delle "Zone umide della Lavizzara" e della riserva di "Pra Coltello" (Novazzano). Il Decreto semplificato del "Laghetto di Astano" (Astano) è stato adottato.

L'Ufficio ha progettato, organizzato e realizzato interventi di valorizzazione, gestione e recupero in 10 biotopi umidi (torbiere, paludi e siti di riproduzione di anfibi) d'importanza nazionale o cantonale ripartiti sull'intero territorio. L'Ufficio ha inoltre fornito la sua consulenza alla Fondazione Parco del Piano di Magadino per la progettazione, organizzazione e realizzazione d'interventi di valorizzazione in 5 riserve naturali all'interno del Parco.

Sono stati sostenuti finanziariamente, con contributi cantonali e federali, ed è stata fornita ad altri enti gestori la consulenza nella progettazione e realizzazione d'interventi di valorizzazione, gestione e recupero in ca. 30 biotopi umidi.

##### Zone palustri

Nelle zone palustri d'importanza nazionale Lucomagno-Dötra e Monti di Medeglia, l'Ufficio ha affrontato la realizzazione di nuovi sentieri tematici presso i Monti di Medeglia, l'analisi dei deficit idrologici per la torbiera di Pian Segno al Lucomagno. Un progetto di valorizzazione e recupero idrologico di una palude d'importanza situata all'interno della zona palustre dei Monti di Medeglia.

##### Prati secchi d'importanza nazionale e cantonale

- Attuazione di varie misure previste dal Decreto di protezione del prato secco ex Aerodromo di Ascona;
- proseguimento dell'allestimento dei decreti di protezione dei prati secchi del Comune di Lugano (12 d'importanza nazionale e 38 d'importanza cantonale) e del Comune di Serravalle;

- gestione dei prati secchi di Bellinzona (Piandolce), Vico Morcote (Alpe Vicania), Mendrisio-Meride (Monte San Giorgio), Caslano (Monte Sassalto), Lugano (Gandria), Lugano (Denti della Vecchia-Sasso Palazzo), Brissago (Pizzo Leone), Rovio (Lunghi), Claro (Bosco di sopra), Blenio (Campo Blenio), Breggia, (Pianspessa), Losone (Gerre), Riva San Vitale (Alpe Albio), Arzo (La Perfetta), Arogno (Val Mara) e Breggia-Scudellate (Segoletto).

#### Accordi di gestione

Gli accordi di gestione in vigore con le aziende agricole sono 198 (9 in più rispetto al 2018: 12 nuovi accordi, 3 disdetti). Tramite questi accordi è stato possibile garantire la gestione di 191 biotopi d'importanza nazionale e cantonale (12 torbiere, 42 paludi, 14 siti di riproduzione d'anfibi, 112 prati secchi e 2 zone golenali) e di 9 habitat per specie prioritarie (*Serapias vomeracea*, *Orchis coriophora*, *Gladiolus imbricatus* e per lo Stiaccino), per un totale di circa 581 ha (15 ha in più del 2018). I contributi totali elargiti nel 2019 ammontano a CHF 331'429.40.

#### Azioni di tutela di specie particolari

##### Specie protette, prioritarie, Lista rossa

- rapporto inerente all'individuazione dei corridoi d'involto presso 23 rifugi dei chiroterri ritenuti prioritari, revisione dell'inventario dei rifugi (65) e monitoraggio di quelli prioritari;
- attuazione d'interventi di gestione a favore di *Myotis myotis* e *Aiolopus thalassinus* e pianificazione d'interventi mirati presso quattro comparti territoriali, allestimento del Piano d'azione specifico per *Pteronemobius lineolatus*;
- contestualmente alla revisione del Piano regolatore di Biasca, allestimento del Decreto di protezione delle colonie di Rondone e dei rifugi di Chiroterri presenti su suolo comunale;
- conclusione dello studio per il monitoraggio della farfalla "*Plebeius argyrognomon*" a Vacallo e Meride per la definizione delle misure necessarie per la sua tutela e del monitoraggio delle libellule presenti negli stagni presso la discarica della Valle della Motta;
- in ambito floristico, sostegno a progetti per il recupero di spazi vitali a favore della specie prioritaria nazionale Gladiolo piemontese a Meride;
- conclusione del primo Piano d'azione specifico relativo alla *Formica exsecta*;
- elaborazione di un piano di conservazione di 15 specie prioritarie nel comprensorio del progetto di interconnessione ecologica (ICE) *Interriviera*.

##### Controllo specie invasive

- interventi di lotta alle specie neofite invasive (Poligono del Giappone e altre specie) presso 4 riserve naturali e in varie località del Cantone;
- sperimentazione di gestione del poligono del Giappone per il tramite di un pascolo con galline. Per la prima volta in Svizzera è stato testato un novo metodo di gestione basato sulla tecnica dell'elettro-percussione: gli effetti saranno valutati a primavera 2020;
- svolgimento di sopralluoghi di verifica e consulenze all'interno dell'amministrazione, a Comuni, ad altri enti, ad agricoltori e a privati.

##### Guardie della natura

Il corpo delle guardie conta 46 persone (3 in meno rispetto all'anno precedente); sono stati organizzati due momenti di formazione, il 4 giugno alla Discarica di inerti di Mezzovico e il 3 settembre al Rifugio di Chiroterri presso il Ponte sul Ticino a Quartino. La giornata sociale ha avuto luogo il 28 settembre a Pianspessa sul Monte Generoso.

##### Progetti speciali

Nel 2019 è proseguita l'elaborazione della strategia cantonale in materia di elettrodotti, in collaborazione con Swissgrid, FFS e AET. Concretamente è proseguita la tappa 2 che prevede il concetto di riordino delle linee.

È stato accompagnato l'allestimento del concorso d'idee per la sistemazione idraulica e la rivitalizzazione del Laveggio nel comparto piscine-foce.

Sono stati svolti i rilievi inerenti al controllo dei risultati delle nuove modalità di gestione dei canali del Piano di Magadino lungo una tratta test (canale 101).

### Biodiversità in ambito urbano

È stata avviata l'elaborazione di una linea guida a uso dei Comuni per l'impostazione di progetti d'interconnessione ecologica urbana. La metodologia prevede il rilevamento secondo quanto messo a punto nell'ambito del progetto di cartografia degli spazi liberi pubblici e para-pubblici della città di Bellinzona (2018), e in particolare seguendo il protocollo elaborato dall'Ufficio.

### Settore insediamenti

Oltre alle attività correnti di valutazione delle procedure edilizie di competenza e di partecipazione ai lavori della Commissione del paesaggio, nel 2019 il Settore è stato occupato in particolare sui temi seguenti:

- accompagnamento del progetto tram-treno del Luganese;
- accompagnamento del progetto di riqualifica del comparto Foxtown a Mendrisio;
- accompagnamento di vari progetti FFS, in particolare Copertura del Centro di intervento FFS a Biasca, Terzo binario Giubiasco-Bellinzona e Fermata Bellinzona Indipendenza;
- accompagnamento del progetto di circonvallazione di Agno-Bioggio;
- accompagnamento dei progetti Campo Marzio sud Lugano, Nuovo Quartiere Cornaredo (NQC) e progetto stradale via Ciani-via Sonvico;
- accompagnamento dei progetti Canvetto a Cadagno e Albergo diffuso a Scudellate;
- accompagnamento del progetto Nodo d'interscambio della stazione di Locarno-Muralto;
- consultazione per la modifica dell'Ordinanza federale riguardante l'inventario federale degli insediamenti svizzeri da proteggere (OISOS);
- PALoc3, TP 4.2.1 Capolinea Losone Trisnera e TP 4.2.2 Capolinea Tenero Brere;
- lavori relativi alle 4 carte cromatiche regionali e preparazione delle relative Linee guida;
- partecipazione al Concorso per la riqualifica e la pianificazione del Lungolago di Muralto-Locarno.

### Commissione del paesaggio (6.T64)

Nel corso del 2019 sono state svolte 14 sedute di Commissione, in cui sono stati discussi 5 temi generali, 30 domande di costruzione e 11 atti pianificatori. I delegati hanno inoltre esaminato ed espresso una consulenza tecnica all'ufficio su 52 incarti sottoposti a procedura di domanda di costruzione.

### Attività di divulgazione

Presso la zona di protezione della natura delle golene della Valle Maggia sono state realizzate azioni di sorveglianza e sensibilizzazione dei fruitori durante il periodo estivo. Sono inoltre stati sostenuti i programmi d'attività di animazione ed educazione ambientale presso le scuole elementari e medie della Valle Maggia.

L'Ufficio ha partecipato attivamente alla realizzazione di una puntata del servizio televisivo // *Giardino di Albert* dedicata alle acque, che andrà in onda sulle RSI in primavera 2020. L'Ufficio ha anche partecipato a una puntata di *La casa degli animali* su Rete Uno dedicata ai pipistrelli.

Su richiesta dell'associazione "Cittadini del territorio", nell'ambito della fase di deposito del Decreto di protezione delle riserve naturali di "Pre Murin, Vigna e Pavù" l'Ufficio ha condotto una visita guidata all'interno dell'area protetta.

Conduzione di visite guidate nell'ambito del "Festival della natura", Bellinzona, 24 maggio.

Presentazione di due lezioni in aula e conduzione di due lezioni in campo nell'ambito del Corso di formazione 2019, "Neofite invasive, (Ri)conoscere le specie e gestirle correttamente", organizzato da InfoFlora, Bellinzona, 12-13 e 19-20 settembre.

È stata organizzata una giornata di volontariato per l'evento "Un bel sabato" promosso da UBS, con intervista televisiva e, in collaborazione con l'Ufficio dell'orientamento scolastico, un'attività orientativa svolta durante il campo estivo "Professioni in campo".

È stato impostato e organizzato un percorso formativo per accompagnatori qualificati per visite guidate al patrimonio naturalistico e storico culturale del Cantone.

Contributo al corso SUPSI per tecnici comunali in relazione al principio dell'inserimento ordinato ed armonioso ai sensi della Lst.

### **6.4.3.5 Ufficio dei beni culturali**

#### Temi generali

L'attività è stata contraddistinta da importanti progetti d'indagine e ricerche storiche, tra i quali sono da segnalare quelli riguardanti i complessi delle Officine FFS di Bellinzona, di Villa Favorita a Lugano-Castagnola, dell'Istituto Santa Maria di Pollegio, dalle masserie del Gerbone a Vezia e di Pianspessa a Breggia-Muggio. È proseguito l'approfondimento dello studio di fattibilità per l'inserimento del Museo di Storia Naturale nel comparto del complesso del convento di Santa Caterina a Locarno. È stato dato avvio alla collaborazione con il progetto denominato *Patrimonio industriale Svizzera*, che cataloga i beni culturali più importanti dell'industria nazionale del XIX e XX secolo, promosso e gestito dalla Società svizzera di storia della tecnica e cultura industriale.

Inoltre il Servizio inventario ha elaborato le proposte da sottoporre alla Confederazione inerenti alla revisione dell'*Inventario dei beni culturali da proteggere in caso di conflitti armati, catastrofi e situazioni d'emergenza* (beni B, importanza regionale). L'Ufficio è stato coinvolto in qualità di consulente nei mandati di studio in parallelo del nucleo storico di Morcote, del comparto della Navigazione a Lugano e della Funicolare degli Angeli a Lugano. L'Ufficio ha partecipato all'allestimento del bando di concorso per il restauro del Castello Visconteo di Locarno. È stato redatto il Messaggio per la concessione di un sussidio di CHF 997'000.- per il restauro del complesso scolastico a Riva San Vitale, bene culturale d'importanza cantonale.

Per quanto riguarda l'attività corrente, il Sistema d'informazione dei beni culturali del Cantone Ticino (SIBC) è stato arricchito di 2'602 schede (corrispondenti a 3'410 oggetti) in collaborazione con i militi specialisti per la protezione dei beni culturali della Protezione civile, raggiungendo un totale di 106'825 schede (136'738 oggetti) salvate nella banca dati; a queste si aggiungono 23'840 schede di competenza del Servizio archeologia.

Si è registrato un aumento del numero di preavvisi agli atti pianificatori (40) e una flessione nella trasmissione della documentazione sul censimento dei beni culturali (2 comuni), affiancata peraltro da numerose richieste di dati inerenti a specifiche tipologie di beni culturali e dalla redazione di 13 schede d'iscrizione di beni culturali cantonali.

#### Protezione vie storiche

Sono stati portati a termine 5 progetti di conservazione e valorizzazione, ne sono stati iniziati 5, mentre 18 sono in corso.

#### Interventi su beni culturali tutelati

Il numero di domande di costruzione esaminate per interventi su beni culturali tutelati è in leggero aumento (803 nel 2017, 828 nel 2018 e 834 nel 2019) mentre è stabile quello delle notifiche (102 nel 2017, 112 nel 2018 e 110 nel 2019). Si registra per contro un leggero ma costante incremento delle domande di costruzione e notifiche riguardanti i beni culturali tutelati a livello locale. Restano stabili il numero delle pratiche (10-15% ca.) 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 (24).

I cantieri di restauro aperti o in attività sono stabili (44 nel 2019 e 45 nel 2018) mentre si rileva un aumento importante per quelli conclusi (60 del 2019 e 43 nel 2018) che si è tramutato in una maggior numero di sopralluoghi (504 nel 2019 contro i 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.

Fra i restauri conclusi si segnalano per la loro entità quelli della Chiesa della SS. Trinità a Monte Carasso e della chiesa di S. Maurizio a Taverne-Torricella. Inoltre sono stati avviati il restauro urgente della chiesa parrocchiale di S. Stefano a Torre (Blenio) e la III tappa di restauro del Bagno pubblico di Bellinzona.

Nel corso del 2020 saranno avviati importanti cantieri, le cui basi sono state poste nel corso dell'anno terminato, in particolare il restauro della chiesa parrocchiale di S. Maria del Sasso a Morcote, la IV tappa di restauro della chiesa parrocchiale di S. Michele Arcangelo a Palagnedra (Centovalli), e gli interventi sull'esterno dell'oratorio di S. Maria Nascente a Motto (Acquarossa-Dongio).

#### Sorveglianze e indagini archeologiche

Le sorveglianze di cantieri edili in Perimetri d'interesse archeologico (PIA) sono state 120. In costante aumento le indagini di terreno in aree di notevole estensione e in progetti edilizi di grande entità, elementi che hanno comportato la collaborazione con mandatarî esterni che hanno affiancato il Servizio archeologia. Sono stati svolti e conclusi 8 cantieri di scavo archeologico, 4 sono in corso.

#### Progetti speciali

In collaborazione con la SUPSI-DACD è stato avviato il progetto Interreg "Main10ance: I Sacri Monti, patrimonio comune di valori e laboratorio per una gestione sostenibile degli interventi conservativi". È in corso il progetto *Haus der Farbe* per l'allestimento di Linee guida sul colore in collaborazione con la SUPSI.

Il Monetario cantonale (3604 monete e medaglie) è stato integralmente pubblicato nel portale culturale Samara del DECS. Inoltre è stata realizzata l'ultima tappa del riallestimento dell'esposizione archeologica permanente nel mastio del Castello di Montebello a Bellinzona in vista dell'apertura ufficiale del rinnovato museo nel corso del 2020.

#### Attività di divulgazione

Nell'ambito delle giornate NIKE del patrimonio l'UBC ha partecipato a tre visite guidate a beni culturali. Ha rilasciato interviste per le emissioni RSI *Filo diretto* e *Mille voci* e partecipato alla serata evento su Leonardo da Vinci in occasione dell'anniversario per i 500 anni dalla morte. L'Ufficio ha partecipato al convegno a Sondrio e Morbegno "La tutela del Moderno nel Canton Ticino - Conoscenza, divulgazione e riqualificazione".

Vari contributi sono stati pubblicati nell'ultimo numero del Bollettino Storico della Svizzera Italiana, 1-2, 2016. Si segnala inoltre la pubblicazione *La Collegiata di San Vittore a Muralto. Storia degli studi e rilettura dei dati archeologici*, uscito in Alessandra Antonini, *Hommage à une archéologue médiéviste* (a cura di C. Brunetti, A. Dubois, O. Paccolat, S. Providoli, Sion 2019). In occasione dell'Assemblea generale di Archeologia Svizzera-AS (Bellinzona, 27 - 29 giugno), è stato organizzato un ciclo di conferenze dedicate al tema "Frontiere e limiti in archeologia" accompagnato da un numero speciale della rivista "as. archeologia svizzera", intitolato *Rudis materia. Materie prime e materiali nei secoli in territorio subalpino*. In tale circostanza sono stati presentati i lavori di riqualifica e valorizzazione delle vestigia archeologiche realizzati presso il Castelliere di Tegna.

#### 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 dei beni culturali si è riunita 15 volte sotto la direzione del presidente Stefano Bernasconi. Essa si è espressa riguardo a 37 progetti di restauro, 18 atti pianificatori, 10 proposte di istituzione di tutela cantonale e 1 concessione di scavo archeologico. I commissari hanno affiancato l'Ufficio in una sessantina 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)***

Gli approfondimenti svolti dai servizi preposti, in collaborazione con la Commissione regionale dei trasporti del Luganese, hanno permesso il riesame del PAL3 da parte della Confederazione, che con Decreto federale del 25 settembre 2019 ne ha assicurato il cofinanziamento.

La Sezione ha partecipato ai lavori di allestimento della Convenzione sulle prestazioni del PAL3, sottoscritta da Confederazione, Cantone e Commissione a fine 2019.

In particolare la Sezione ha condotto alcuni studi di fattibilità e progetti preliminari e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni nella progettazione delle principali opere regionali.

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

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

La Sezione, in collaborazione con la Sezione dello sviluppo territoriale e la Commissione intercomunale dei trasporti del Locarnese e Vallemaggia, ha partecipato ai lavori di allestimento della Convenzione sulle prestazioni del PALoc3, sottoscritta da Confederazione, Cantone e Commissione a fine 2019.

La Sezione ha partecipato ai lavori di allestimento della Convenzione sulle prestazioni del PALoc3, sottoscritta da Confederazione, Cantone e Commissione a fine 2019.

In particolare la Sezione ha condotto la progettazione preliminare delle misure dello stesso PALoc3 e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni, le FFS e i Comuni nella progettazione rispettivamente 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.

Infine ha avviato e accompagnato i lavori per l'allestimento del PALoc4, occupandosi della conduzione degli studi di fattibilità delle misure di competenza cantonale.

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

La Sezione, in collaborazione con la Sezione dello sviluppo territoriale e la Commissione regionale dei trasporti del Bellinzonese, ha partecipato ai lavori di allestimento della Convenzione sulle prestazioni del PAB3, sottoscritta da Confederazione, Cantone e Commissione a fine 2019.

La Sezione ha partecipato ai lavori di allestimento della Convenzione sulle prestazioni del PAB3, sottoscritta da Confederazione, Cantone e Commissione a fine 2019.

In particolare la Sezione ha condotto la progettazione preliminare delle misure dello stesso PAB3 e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni, le FFS e i Comuni nella progettazione rispettivamente 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.

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

La Sezione, in collaborazione con la Sezione dello sviluppo territoriale e la Commissione regionale dei trasporti del Mendrisiotto, ha partecipato ai lavori di allestimento della Convenzione sulle prestazioni del PAM3, sottoscritta da Confederazione, Cantone e Commissione a fine 2019.

La Sezione ha partecipato ai lavori di allestimento della Convenzione sulle prestazioni del PAM3, sottoscritta da Confederazione, Cantone e Commissione a fine 2019.

In particolare la Sezione ha condotto la progettazione preliminare delle misure dello stesso PAM3 e ha accompagnato la Divisione delle costruzioni, le FFS e i Comuni nella progettazione rispettivamente nell'esecuzione delle principali opere regionali. Essa ha pure coordinato l'aggiornamento del piano della rete ciclabile regionale in accordo con la Commissione.

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 condotto lo studio per l'aggiornamento del piano della mobilità lenta collaborando con i Comuni interessati e la Commissione regionale dei trasporti.

### **6.4.4.2 Trasporti pubblici**

#### Prestazioni (6.T72)

A dicembre 2018 è entrato in vigore il nuovo orario. A giugno 2019 vi è stato un cambio orario straordinario a seguito della chiusura della tratta Zugo–Arth-Goldau per il rifacimento e potenziamento dell'infrastruttura ferroviaria. Questo cantiere resterà attivo fino a fine 2020 e condizionerà gli orari sull'asse del San Gottardo.

Al cambio orario di dicembre 2018 sono stati realizzati i seguenti potenziamenti sulla rete autobus:

- Valle di Blenio (Biasca–Olivone);
- Valle Riviera (Bellinzona–Biasca via Cresciano rispettivamente Lodrino);
- Gambarogno (Cadenazzo–Magadino–Dirinella e linea della collina)
- Valle Vedeggio (Lamone–Sigirino–Camignolo–Riviera)
- Capriasca e Valle del Cassarate (Taverne–Tesserete, Tesserete–Lugano–Villa Luganese)
- Valle della Tresa (Ponte Tresa–Luino);
- Mendrisiotto (Mendrisio–Coldrerio–Balerna–Chiasso);

Al cambio orario di giugno il servizio sulla Ferrovia Mendrisio–Varese (FMV) è stato ristrutturato come segue:

- S40 Albate-Camerlata–Como–Chiasso–Mendrisio–Varese
- S50 Bellinzona–Lugano–Mendrisio–Varese–Malpensa Aeroporto

Il servizio da e per Malpensa è svolto dalla linea S50 (anziché S40) con un'offerta oraria (anziché bioraria), garantendo collegamenti regolari con l'aeroporto lombardo senza necessità d'interscambio. Tra gli agglomerati ticinesi e quelli di Como e Varese rimangono garantiti collegamenti ogni 30 minuti.

La Sezione ha contribuito alle attività necessarie per la sottoscrizione di una convenzione triennale fra Cantone e Società Navigazione Lago di Lugano per il potenziamento del servizio di trasporto di linea turistico alle Isole di Brissago.

Il volume delle prestazioni di trasporto è aumentato del 4% rispetto al 2018 (tabella 6.T72).

#### Comunità tariffale Arcobaleno (CTA)

Dal 1° giugno 2019 la Tariffa integrata Arcobaleno (TIA) è stata ristrutturata e rende possibile:

- l'acquisto di un abbonamento di 1 zona anche al di fuori dai centri urbani;
- l'armonizzazione dei prezzi per la carta giornaliera (prezzo equiparato a 2 biglietti singoli per tutte le zone);
- l'eliminazione dei biglietti oltre le 8 zone;
- la "fusione" tra il biglietto di percorso breve e il biglietto da 1 zona.

Gli introiti delle vendite di abbonamenti annuali Arcobaleno (24.4 milioni di franchi) sono aumentati.



Considerando ogni tipo di titoli di trasporto (abbonamenti, biglietti singoli, carte per più corse, carte giornaliere, Ticino Ticket e tariffa transfrontaliera), la cifra d'affari totale della CTA è stata di 70.1 milioni di franchi (+8%). Gli introiti delle vendite della tariffa transfrontaliera hanno raggiunto i 10.4 milioni di franchi (+30%).

Le mensilità vendute (abbonamenti annuali e mensili esclusi i transfrontalieri) sono state 423'246 (+1%, [tabella 6.T71](#)). La vendita dell'abbonamento annuale "Arcobaleno aziendale" ha raggiunto 6'614 unità (6'349 nel 2018). Le aziende partecipanti sono state 189 (+7%, 177 nel 2018).

#### 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, per le quali nel 2016 il Parlamento ha stanziato un credito quadro di 21.3 milioni di franchi.

Sono proseguiti i lavori di progettazione e di realizzazione condotti da FFS, che agisce da committente operativo su incarico del Cantone. In particolare:

- spostamento della fermata di S. Antonino e del relativo nodo d'interscambio;
- convenzione per la gestione del P+R con il Municipio di S. Antonino;
- approvazione dei piani per la fermata di Bellinzona Piazza Indipendenza nell'ambito del progetto più ampio di 3° binario Giubiasco-Bellinzona;
- progettazione definitiva della fermata di Minusio;
- realizzazione del nuovo sottopasso pedonale presso la stazione di Locarno-Muralto;
- prolungamento del sottopasso presso la stazione di Mendrisio.

La Sezione ha inoltre condotto il progetto di massima degli interventi infrastrutturali necessari per il potenziamento dell'offerta della ferrovia regionale delle Centovalli, finanziati nell'ambito del Programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria – fase di ampliamento 2035 (PROSSIF2035).

#### Adeguamento delle fermate bus alle esigenze dei disabili

La LDis impone che entro il 1. gennaio 2024 la rete dei trasporti pubblici tenga in adeguata considerazione le esigenze delle persone con disabilità. La Sezione si è occupata di definire le priorità di adeguamento tra le oltre 1'500 fermate esistenti su territorio cantonale, sperando oltre 500 sopralluoghi sul terreno. Alcune fermate sono state adeguate nell'ambito di progetti stradali sulla base delle linee guida dipartimentali per l'adeguamento delle fermate bus, approvate e pubblicate a fine 2017.

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

Alle imprese di trasporto pubblico sono stati corrisposti, al netto dei contributi federali, 72.5 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 56.5 milioni di franchi ([tabella 6.T73](#)) e dai Comuni per 16 milioni di franchi. I contributi cantonali erogati sono stati di 36.5 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 20 milioni di franchi. È stato presentato al Parlamento il messaggio n. 7733 concernente le richieste di approvazione dell'offerta di trasporto pubblico 2021 in funzione dell'apertura della galleria di base del Monte Ceneri e di finanziamento delle prestazioni di trasporto pubblico per il quadriennio 2020-2023.

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

#### Progetti stradali

La Sezione ha preavvisato 179 progetti stradali cantonali e comunali.

### Piani regolatori

La Sezione ha ricevuto per esame 59 PR (33 esami preliminari, 12 richieste di approvazione, 14 modifiche di poco conto).

### Domande di costruzione e procedure federali

La Sezione ha ricevuto per esame 801 domande di costruzione e procedure federali.

### Gestione semaforica

Il "Gruppo semafori", istituito nel 2017, si è riunito 3 volte sotto la conduzione della Sezione per esaminare vari progetti e interventi di gestione di impianti semaforici.

### Altri progetti

La Sezione ha:

- coordinato la realizzazione del progetto pilota sperimentale di corsie car-pooling contenuto nel PAM3, in collaborazione con la Divisione delle costruzioni e l'Ufficio federale delle strade, al valico di Brusata/Bizzarone e ne ha monitorato gli effetti;
- avviato e 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;
- concluso l'aggiornamento del modello cantonale del traffico per lo stato attuale e dato avvio ai lavori per lo sviluppo dello scenario 2040.

## **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 2020. È proseguito l'aggiornamento del catasto dei percorsi ciclabili con l'inserimento dei nuovi tratti di percorsi regionali segnalati.

### Sentieri escursionistici

Sono continuati gli interventi sulla rete cantonale dei sentieri escursionistici in base al credito quadro 2016-2019 (Messaggio n. 7100 del 1.7.2015).

È stato presentato al Parlamento il Messaggio 7675 per lo stanziamento di un credito complessivo di 7'000'000.- franchi per il periodo 2020-2023 destinato ai lavori di miglioria e di costruzione dei sentieri escursionistici d'importanza cantonale e di un credito di 300'000 franchi quale contributo alla manutenzione dei percorsi per mountain bike.

## **6.4.4.5 Trasporti a fune (6.T75)**

Il Cantone ha contribuito con 225'702.- franchi alla copertura del disavanzo della funivia Intragna-Pila-Costa (disavanzo 2017: 109'804.- franchi) e con 72'342 franchi alla copertura del disavanzo della funivia Verdasio-Rasa (disavanzo 2017: 27'705 franchi), per un totale di 298'044.- 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 126 ispezioni (2018: 111).

## **6.4.4.6 Investimenti (6.T74)**

Per gli studi, le progettazioni e le realizzazioni di opere previste dai Piani regionali dei trasporti e dai Programmi d'agglomerato sono stati spesi 6.662 milioni di franchi ([tabella 6.T74](#)). Parte di questo importo riguarda la realizzazione del nuovo collegamento ferroviario Lugano (Como)-Mendrisio-Varese-Gallarate-Malpensa (FMV) (4.530 milioni di franchi).

L'importo rimanente è stato destinato principalmente alla progettazione, condotta dalla Divisione delle costruzioni, del collegamento stradale A2-A13 (0.596 milioni di franchi), all'attuazione delle opere dei programmi d'agglomerato (0.519 milioni di franchi), a studi e progetti di varie opere di mobilità (0.272 milioni di franchi), a interventi infrastrutturali nel Luganese per il trasporto pubblico (0.197 milioni di franchi), all'aggiornamento del modello del traffico (0.186 milioni di franchi) e all'allestimento del programma d'agglomerato del Locarnese di quarta generazione (0.126 milioni di franchi).

Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie, i contributi cantonali sono stati di 24.447 milioni di franchi, di cui 16.013 milioni di franchi quale contributo obbligatorio al Fondo federale per l'infrastruttura ferroviaria, 3 milioni di franchi per il completamento del sottopasso di Mendrisio, 2.759 milioni di franchi per il nodo intermodale presso la stazione di Locarno-Muralto, 1.995 milioni di franchi per lo spostamento della fermata di S. Antonino, 0.381 milioni di franchi per la progettazione definitiva della fermata Piazza Indipendenza di Bellinzona, 0.150 milioni di franchi per la progettazione definitiva della nuova fermata di Minusio e 0.114 milioni di franchi per la progettazione di massima riguardante il potenziamento della ferrovia FART nelle Centovalli.

Nell'ambito dei sentieri escursionistici gli investimenti hanno raggiunto 1.541 milioni di franchi, di cui 1.350 milioni di franchi sotto forma di contributi per la loro sistemazione e 0.191 milioni di franchi per la loro ricostruzione.

#### **6.4.4.7 Rilievi del traffico privato e pubblico**

La Sezione ha pubblicato online il documento "La mobilità in Ticino nel 2018", 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)).

Oltre ai conteggi automatici permanenti, sono stati svolti ca. 170 conteggi temporanei del traffico veicolare.

Per il rilievo dei passeggeri dei trasporti pubblici sono stati effettuati i conteggi, perlopiù automatici, sulle linee autobus e sui treni.

La rete di postazioni di conteggio bici è stata ampliata con 15 nuove postazioni ubicate lungo importanti percorsi in tutto il Ticino.

#### **6.4.4.8 Nuovo collegamento ferroviario Lugano-Mendrisio-Varese-Malpensa**

Con le FFS e il Municipio di Stabio sono state affrontate questioni ancora aperte su territorio svizzero (deposito definitivo di materiale di scavo, spostamento elettrodotto, ecc.).

#### **6.4.4.9 Stazionamento**

In attesa della decisione del Tribunale federale in merito ai ricorsi sulla modifica della Legge sui trasporti pubblici concernente l'introduzione di una tassa di collegamento a carico dei generatori di importanti correnti di traffico, l'entrata in vigore della stessa è stata sospesa.

L'impegno della Sezione nel corso del 2019 è stato dunque circoscritto al controllo del numero di posteggi privati nell'ambito delle domande di costruzione.

#### **6.4.4.10 Mobilità aziendale**

È proseguita l'attivazione dei piani di mobilità aziendale di comparto e delle misure a favore della mobilità aziendale secondo il relativo decreto esecutivo per la concessione di contributi.

Nel 2019 le richieste di contributo e le relative decisioni di concessione sono più che raddoppiate. 189 richieste su 205 hanno riguardato l'acquisto di biciclette elettriche aziendali. Quale nuovo piano di mobilità aziendale si segnala quello del comparto Saleggi-Zandone a Losone.

La Sezione ha condotto il gruppo interdipartimentale istituito per favorire la mobilità aziendale nell'Amministrazione cantonale in collaborazione con la Città di Bellinzona che allestisce i Piani di mobilità aziendale di comparto "Bellinzona sud" e "Bellinzona centro".

#### **6.4.4.11 Collegamento stradale A2-A13**

La Sezione ha fornito supporto specialistico e accompagnato, nell'ambito della Direzione generale di progetto per i lavori condotti dalla Divisione delle costruzioni per l'allestimento del piano generale.

### **6.5 Divisione delle costruzioni (6.T76-77)**

#### **6.5.1 Considerazioni generali**

Oltre ai messaggi presentati (v. capitolo successivo), come già verificatosi nell'anno precedente, anche il 2019 è stato contrassegnato da un buon numero di crediti votati dal Parlamento.

Sono infatti stati approvati 7 Decreti legislativi per spese di investimento gestite dalla Divisione delle costruzioni (settore 62 del PF), per un totale ca. di 70 milioni di franchi.

La Divisione delle costruzioni ha preparato e sottoposto al Consiglio di Stato, che l'ha approvato il 13.11.2019, il messaggio concernente la richiesta dei crediti quadriennali per la conservazione del patrimonio stradale cantonale nel periodo 2020-2023 per un importo totale di 160 milioni di franchi; si cita inoltre anche la richiesta di credito per la strada del Monteceneri di 22 milioni di franchi, il cui messaggio è stato licenziato dal Governo in data 23 ottobre 2019.

Per quanto concerne l'avanzamento dei lavori, vi è tuttora da segnalare lo sforzo importante a livello di progettazione e procedurale, in particolare con il riesame globale del progetto tram-treno.

A livello esecutivo è da richiamare, tra l'altro, la continuazione dei lavori per le grandi opere dei nodi intermodali di Bellinzona e Mendrisio, e per il Ponte Pardoreia in Leventina.

#### **6.5.2 Presentazione di messaggi e risposte a consultazioni federali**

Nel corso del 2019 sono stati presentati i seguenti messaggi:

- 20.03 Stanziamento di un credito di 16'300'000.- franchi per il risanamento della strada cantonale del Passo del Lucomagno da Olivone fino al Centro nordico di Campra. (messaggio n. 7642)
- 15.05 Stanziamento di un credito aggiuntivo di 3'550'000 franchi per il completamento del progetto definitivo della tappa prioritaria della Rete tram-treno del Luganese previsto quale elemento centrale nell'ambito del Programma di agglomerato del Luganese (PAL). (messaggio n. 7664)
- 26.06 Stanziamento di un credito netto di 1'500'000.- franchi e autorizzazione alla spesa di 3'000'000.- franchi per il finanziamento dell'aggiornamento dei piani delle zone di pericolo – acqua; un credito netto di 468'750 franchi e autorizzazione alla spesa di 1'250'000.- franchi per la redazione dei piani di emergenza comunali – pericoli legati all'acqua e la formazione dei presidi territoriali per la gestione delle emergenze; un credito di 300'000.- franchi per il finanziamento del rinnovamento della rete idrometeorologica cantonale per il periodo 2020-2023; un credito netto di 833'000.- franchi e autorizzazione alla spesa di 1'999'200.- franchi per il sussidio di opere di sistemazione idraulica: Comune di Lugano – riali Tassino e Giroggio; un credito netto di 290'000.- franchi e autorizzazione alla spesa di 640'000.- franchi per il sussidio di opere di sistemazione idraulica: Comune di Blenio – premunizione frana e flussi detritici della Val Selva a Ghirone – interventi di seconda tappa; un credito netto di 650'000.- franchi e autorizzazione alla spesa di 1'560'000.- franchi per il sussidio di opere di sistemazione idraulica: Comune di Bellinzona – riale Bertallo nella zona industriale di Carasso. (messaggio n. 7674)

- 26.06 Richiesta di un credito netto e credito quadro per un totale complessivo di franchi 19'570'000.- e un'autorizzazione alla spesa di franchi 38'120'000.- per la progettazione e la realizzazione di diverse opere di mobilità nel Luganese. (messaggio n. 7677)
- 03.07 Stanziamento di un credito netto di 1'925'000.- franchi e autorizzazione alla spesa di 3'500'000.- franchi per l'allestimento del progetto stradale della galleria di Ascona-Moscia, strada cantonale PA13 Ascona-Brissago. (messaggio n. 7681)
- 03.07 Stanziamento di un credito di 2'150'000.- franchi quale contributo cantonale forfettario per la realizzazione della passerella ciclopedonale Gorduno-Castione nell'ambito del Programma d'agglomerato del Bellinzonese (PAB2), misura ML 2.3.1. (messaggio n. 7682)
- 23.10 Stanziamento di un credito di franchi 22'000'000.- per le opere di conservazione della strada cantonale P2 del Monte Ceneri, nei Comuni di Cadenazzo, Gambarogno e Monteceneri. (messaggio n. 7740)
- 13.11 Stanziamento di crediti e crediti quadro per un importo complessivo di 165'000'000.- di franchi nell'ambito della conservazione del patrimonio stradale per il periodo 2020-2023, così suddiviso:
- credito di franchi 100'000'000.- per la sistemazione delle pavimentazioni e dei cigli,
  - credito quadro di franchi 28'000'000.- per interventi di rifacimento e di risanamento di manufatti,
  - credito di franchi 10'000'000.- per interventi minori su manufatti,
  - credito quadro di franchi 14'000'000.- per interventi di miglioria stradale a favore della sicurezza di tutti gli utenti, all'interno e fuori abitato,
  - credito di franchi 2'500'000.- per la conservazione degli impianti elettromeccanici e della segnaletica,
  - credito quadro di franchi 9'000'000.- per opere di protezione e premunizione dai pericoli naturali,
  - credito di franchi 1'500'000.- per la conservazione delle piste ciclabili.
- (messaggio n. 7750)
- 18.12 Stanziamento di un credito netto di franchi 595'000.- e l'autorizzazione alla spesa di franchi 1'026'000.-, quale aggiornamento di credito per la progettazione e la realizzazione del nodo di trasporto pubblico a Paradiso (misura TP 1.6c del PAL3). (messaggio n. 7775)

### 6.5.3 Area del supporto e del coordinamento

#### 6.5.3.1 Ufficio del tracciato

Nel corso del 2019 sono state inoltrate dai Comuni 96 pratiche di pubblicazione di progetti stradali. La media delle istanze annuali registrate nel periodo 2007-2019 è di 88. Rispetto allo scorso anno si è assistito a un aumento delle pratiche del 5%.

Nel corso dell'anno l'Ufficio del tracciato (Utrac) ha proceduto ad aggiornare le informazioni della banca dati del nuovo applicativo di gestione dei dati stradali LOGO (in sostituzione dell'applicativo federale Mistra-Tracciato), 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 (ordinarie) apportando, nel contempo, migliorie puntuali (investimenti) per aumentarne il grado di sicurezza e/o viabilità. Complessivamente per queste opere sono stati spesi CHF 507'329.35 di cui CHF 304'388.45 per attività ordinarie.

L'importante aumento rispetto allo scorso anno delle spese per le attività ordinarie (+65%) è da ricondursi principalmente al fatto che a partire dal 2018 è stata concessa delega ai Comuni in materia di manutenzione, attività che fino ad allora era in buona parte eseguita con maestranze cantonali, ciò che ha comportato una maggior spesa a carico delle voci 31 Beni e servizi.

Pavimentazioni delle strade cantonali

Con i crediti a disposizione è proseguita nel 2019 l'opera di manutenzione e di conservazione delle pavimentazioni stradali.

La spesa complessiva per gli interventi di pavimentazione s'attesta a franchi 24'919'575.-, di cui franchi 3'240'131.- per la manutenzione (voce 31410002, CRB 782).

Per quanto attiene alla conservazione delle pavimentazioni cantonali (franchi 21'679'444.-), nel 2019 sono stati messi in opera 132 interventi, di cui 29 dei 252 previsti nel credito quadro 2016-2019. Riguardo a quest'ultimo, nel periodo 2016-2019 sono stati complessivamente eseguiti 201 interventi, pari all'80% sul totale quadriennale preventivato.

Interventi conclusi nel 2019

- rifacimento della pavimentazione	229'419	mq
	34'716	ml
di cui con tappeto fonoassorbente in abitato	74'161	mq
	10'184	ml
- trattamenti superficiali, bitume e ghiaietto, microrivestimenti, compresi i necessari riprofilamenti con miscela bituminosa	8'117	mq
	1'125	ml

Indicativamente il 10% della superficie trattata è su strada principale (classi di traffico T4 e T5) e l'90% su strada secondaria (classi di traffico T1, T2 e T3).

La spesa media degli interventi strutturali di rifacimento della pavimentazione s'attesta a franchi 108.- al mq.

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

- quello classico (AC), la cui durata media è stimata in 15-20 anni, è stato applicato nel corso dell'anno su circa il 68% 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 32% della superficie rinnovata.

La spesa media dei "trattamenti superficiali" s'attesta a ca. franchi 16.- al mq. La durata di questo tipo di pavimentazione, ideale per strade secondarie, è stimata in almeno 10 anni.

**6.5.3.2 Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione**

L'Ufficio delle commesse pubbliche e della programmazione (Ucp) ha allestito e coordinato il programma esecutivo delle pubblicazioni degli appalti 2019 per tutte le opere relative alla rete delle strade cantonali e per le prestazioni eseguite su mandato USTRA per la manutenzione e 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 854 commesse pubbliche di importo superiore a franchi 5'000.- (per un importo totale di ca. 120 milioni di franchi). Le 639 procedure assoggettate alla LCPubb si suddividono come segue:

67 gare d'appalto sono state bandite nella forma della procedura libera (per un totale di 50.2 milioni di franchi), 8 nella forma della procedura su invito (1.9 milioni di franchi) mentre 564 incarichi sono stati assegnati tramite una trattativa diretta (35.5 milioni di franchi).

Le procedure libere assoggettate al CIAP sono state 22 (per un totale di 20.2 milioni di franchi). Infine, sono state assegnate 193 commesse ai sensi dell'Ordinanza sulle strade nazionali OSN per le prestazioni e per le forniture relative all'ambito autostradale (per complessivi 12.2 milioni di franchi).

Le 854 commesse sono state oggetto di 221 risoluzioni di Consiglio di Stato, di 617 decisioni di Divisione e di 16 decisioni di Area.

Per quanto riguarda il genere, circa 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). 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 pubblicitari (Usip) ha trattato circa 90 pratiche concernenti l'autorizzazione per la posa di segnaletica stradale e rilasciato 72 autorizzazioni per la segnaletica provvisoria di cantiere. Ha rilasciato circa 120 preavvisi inerenti istanze per impianti pubblicitari, svolgendo inoltre mansioni di consulenza e di sorveglianza agli enti locali. L'Usip ha esaminato e preavvisato: 97 progetti stradali comunali nell'ambito della procedura LStr, 68 progetti messi in consultazione dagli uffici del DT, 49 domande di costruzione e 28 progetti di modifica di Piani regolatori. Ha gestito e preavvisato circa 50 progetti preliminari e di massima su strada cantonale, promossi dai Comuni, inerenti a opere di moderazione del traffico, di miglora della sicurezza stradale e di riqualifica urbana. Ha eseguito una decina di rilievi e perizie di velocità. Esso ha seguito e supportato l'allestimento di progetti di segnaletica nell'ambito d'interventi sulle strade cantonali, supervisionando la progettazione e l'ordinazione di diversi segnali stradali nuovi o da sostituire nell'ambito della manutenzione corrente. L'Ufficio ha proseguito la verifica e la sistemazione dei passaggi pedonali sulle strade cantonali, in collaborazione con i Comuni. Ha svolto diverse consulenze e sopralluoghi nell'ambito della segnaletica stradale, in particolare per quanto riguarda la sicurezza dei percorsi pedonali casa-scuola e delle fermate del trasporto pubblico su gomma. Ha esaminato 31 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 e direzione lavori, nel 2019 ha controllato e diretto l'esecuzione di un volume di lavoro pari a ca. 14.2 milioni di franchi.

#### Distretto di Lugano

Le attività di progettazione e di realizzazione concernenti le strade cantonali e la mobilità lenta, sono riportate nella tabella 6.T85.

Si segnalano in particolare:

- conclusione del progetto di massima della nuova circonvallazione di Agno e Bioggio per la variante denominata "C" e allestimento del bando di concorso per le prossime fasi progettuali;
- conclusione del progetto definitivo e preparazione del nuovo incarto per la pubblicazione del nuovo sottopasso pedonale di Besso presso la stazione FFS di Lugano;
- ripresa del progetto di massima per il nuovo sottopasso stradale Genzana in ambito del progetto StazLu1;
- pubblicazione e appalti per la costruzione della passerella ciclopedonale in zona Cossio nel Comune di Lugano (Cadro-Davesco);
- progettazione definitiva della nuova passerella ciclopedonale Ponte Spada nei Comuni di Capriasca (Tesserete) e Lugano (Sonvico);
- conclusione dei lavori per la realizzazione della nuova fermata bus presso il centro studi di Trevano e la relativa sistemazione stradale nella zona dell'incrocio, incluso il nuovo impianto semaforico;

- conclusione del progetto definitivo per la riqualifica urbana della via san Gottardo a Massagno;
- pubblicazione e progetto d'appalto per la nuova pista ciclabile lungo la strada della Piodella a Muzzano;
- conclusione del progetto definitivo del nodo per il trasporto pubblico a Paradiso.

In ambito PTL si evidenziano le seguenti opere in corso di realizzazione:

- inizio dei lavori per la nuova pista ciclabile a Canobbio, zona Ganna; i lavori si concluderanno nella primavera del 2021.

#### Distretto di Mendrisio

Le attività di progettazione e di realizzazione concernenti le strade cantonali e la mobilità lenta sono riportate nella tabella 6.T85.

Si evidenziano in particolare:

- l'inizio dei lavori per i due nuovi nodi di interscambio presso la stazione FFS a Chiasso e la stazione FFS a Mendrisio;
- la progettazione definitiva degli interventi di moderazione e di una nuova rotonda lungo via Casate in territorio di Novazzano.

Per quanto attiene al Gruppo funzionale 3 (GF3) che concerne il territorio di Mendrisio e dintorni, si segnala che i lavori nel comparto Via Penate sono stati terminati. I lavori per il comparto Via Vignalunga sono ancora in corso e si concluderanno nel 2020.

In ambito PTM emerge la realizzazione delle seguenti opere:

- continuazione dei lavori di sistemazione stradale lungo via strada Növa e via Lecch nel Comune di Breggia, sezione di Morbio Superiore; i lavori si concluderanno nel 2020.

Per quanto concerne la mobilità lenta, nel 2019 si sottolinea:

- 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 Colombara nelle sezioni di Genestrerio e Ligornetto del Comune di Mendrisio;
- inizio dei lavori per la realizzazione di una pista ciclabile lungo via Adorna e via Maspoli nella sezione di Genestrerio del Comune di Mendrisio;
- inizio dei lavori per la realizzazione di una pista ciclabile tra via S.ta Apollonia e via Canova nelle sezioni di Coldrerio e Novazzano del Comune di Mendrisio;
- continuazione dei lavori per la formazione della pista ciclopedonale tra i Comuni di Maroggia e Melano, opere che comprendono pure il risanamento della pavimentazione dell'adiacente strada cantonale; i lavori si concluderanno nel 2020 con la posa degli strati d'usura;
- progettazione dei percorsi ciclabili a completamento della rete cantonale in territorio di Novazzano;
- pubblicazione della nuova pista ciclabile in zona Sta. Margherita tra Stabio-Genestrerio

Inoltre è stato eseguito un risanamento della pavimentazione (lotto mirato) a Riva S. Vitale/ Via Industria ed è ancora in corso il risanamento della pavimentazione (lotto mirato) Brusino Arsizio/ Via Poma.

### **6.5.5 Area operativa del Sopraceneri (6.T86)**

L'Area operativa del Sopraceneri (AOsop), per il tramite degli Uffici della progettazione (Psop) e della direzione lavori (DLsop), ha coordinato e diretto l'esecuzione di interventi su strade cantonali, prevalentemente nel Sopraceneri, per un volume di lavoro pari a ca. 200 milioni di franchi e un fatturato di ca. 24 milioni di franchi.

L'attività (progetti e cantieri) è elencata nella tabella 6.T86. Si segnalano in particolare:

- l'allestimento del progetto generale A2-A13 secondo la procedura federale;
- l'approvazione in GC dei crediti per la realizzazione del terzo pacchetto di misure del PALOC2/3 come pure del terzo pacchetto di misure del PAB2/3, delle opere di conservazione della strada del Lucomagno e delle opere di risanamento dell'area autostradale di Stalvedro;



- l'approvazione in CdS della Nota a protocollo relativa allo studio di fattibilità per il collegamento tra l'alta Vallemaggia e la Leventina, del credito di progettazione per la galleria di Moscia, e del credito per la conservazione della strada del Monteceneri;
- l'avvenuta pubblicazione di importanti progetti quali il semisvincolo di Bellinzona, l'innalzamento stradale di Riazzino e il marciapiede ciclopedonale del Gambarogno (Magadino);
- la messa in cantiere di significative opere quali la sistemazione di via Birreria a Bellinzona, il nuovo ponte Pardoreia a Faido e la passerella ciclopedonale sulla Maggia a Locarno;
- il completamento di cantieri importanti ed in particolare quello del Nodo intermodale di Bellinzona, nel rispetto della tempistica, dei costi e delle aspettative delle autorità locali e regionali, come pure quelli della passerella ciclopedonale di via Zorzi a Bellinzona, dell'area autostradale di Stalvedro e del ponte sulla Valle a Cavigliano.

## 6.5.6 Area dell'esercizio e della manutenzione

### 6.5.6.1 Strade cantonali

#### Servizio invernale (6.T87)

A Sud delle Alpi i mesi di gennaio e febbraio sono stati molto più miti della norma. Le frequenti correnti da nord hanno determinato un numero inusualmente alto di situazioni di favonio sul versante sud alpino.

Nonostante il clima invernale favorevole nei mesi di dicembre e gennaio, lungo la cresta delle alpi e nelle valli si sono verificate precipitazioni abbondanti, anche se i costi complessivi dello sgombero della neve sono rimasti relativamente bassi rispetto agli anni precedenti, sorpassando di poco il preventivo iniziale.

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

I dati relativi ai costi del servizio invernale dall'anno 2000 a oggi sono riportati nell'allegato statistico 6.T87.

#### Passi alpini (6.T88)

La collaborazione con la Pro Lucomagno per l'apertura invernale del passo si è conclusa ancora una volta positivamente. La spesa totale per il Cantone Ticino (stagione 2018-2019) è stata di franchi 236'899.97.-, di cui franchi 147'378.97 a favore dell'Associazione Pro Lucomagno e franchi 89'521.- di costi interni per il personale.

La stagione invernale del Passo gestita dalla Pro Lucomagno è iniziata il 01.11.2018 e terminata il 30.4.2019 (181 giorni).

Il Passo della Novena è stato aperto per la stagione estiva il 20.06.2019 e chiuso per la stagione invernale il 02.11.2019.

#### Danni alluvionali (6.T89)

Nel corso dell'anno si sono verificati diversi brevi temporali di forte intensità, che hanno causato un numero insolitamente alto di piccoli scoscendimenti e straripamenti di torrenti ai danni alla rete stradale cantonale.

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

Comune	Località	Data	Descrizione
Roncos/Ascona	Rivebelle	02.11.2018	Una frana ostruisce la strada che collega Ascona a Brissago
Cugnasco	Scuole Piano	Gerra 21.02.2019	Un franamento blocca la strada sopra le scuole comunali
Faido	-		
Campello		02.05.2019	Sistemazione della scarpata franata
Acquarossa	Marolta	10.06.2019	Franamento e interruzione della strada d'accesso a Marolta
Valle Bedretto		10.06.2019	Pulizia camere

Lucomagno	Camperio	11.06.2019	Franamento in zona Camperio
Bellinzona	Valle Morobbia	12.08.2019	Valle Morobbia, numerosi danni a seguito di un temporale
Maggia	Coglio	19.08.2019	Caduta di sassi tra Lodano e Coglio
Cevio	Bignasco	19.08.2019	Bignasco, straripamento torrente Casolasc
Lucomagno	Casaccia	20.08.2019	Straripamento del torrente Casaccia
Lugano - Figino		20.08.2019	Forti temporali causano la caduta di diverse piante lungo le strade
Gambarogno	Indemini	21.08.2019	Frana all'Alpe di Neggia, strada cantonale per Indemini
Airolo	San Gottardo	25.08.2019	Motto Bartola, la strada cantonale è chiusa da una frana In prossimità del valico doganale un franamento è trattenuto dalle
Brissago	Dogana	21.10.2019	reti di premunizione
Arogno		22.10.2019	Frana tra Arogno e Pugerna
Cadenazzo	Monte Ceneri	28.10.2019	Franamento sulla strada del Monte Ceneri
Lugano	Gandria	13.11.2019	Caduta di sassi a Gandria
Melano	Rovaglia	21.12.2019	Una frana tra Melano e Rovio interrompe la strada prima di Natale

La spesa ordinaria (CRB 782 conto 31490001) per i primi sgomberi e gli interventi d'urgenza è stata di 3.8 milioni di franchi, corrispondente a un superamento di 1.3 milioni di franchi del preventivo iniziale di 2.5 milioni di franchi. L'evoluzione dei costi legati ai danni alluvionali (gestione corrente) dal 2000 al 2019 è descritta nell'allegato statistico.

#### Lavori di miglioria

Gli investimenti per le migliorie (CRB 783, WBS 783.59 1001-7), prevalentemente in punti pericolosi su strade cantonali, hanno creato spese per franchi 2'256'313.25. La suddivisione geografica degli investimenti è contenuta nel documento statistico.

### **6.5.6.2 Strade nazionali**

#### Manutenzione corrente

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

In Ticino l'Ufficio federale delle strade (USTRA) è rappresentato dalla Filiale 5 che ha sede a Bellinzona. I buoni rapporti e la vicinanza alla Filiale 5 facilitano il lavoro di entrambe le parti, a tutto vantaggio dell'utenza.

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

Tutte le attività di gestione corrente relative all'autostrada A2 fra Chiasso e Airolo e A13 fra lo svincolo di Bellinzona nord e Roveredo (GR), galleria di circonvallazione compresa, sono attribuite all'Unità territoriale 4 (assegnata al Cantone Ticino) tramite mandato di prestazione.

Oltre alle attività di gestione corrente, l'Unità territoriale 4 si occupa pure di numerose attività al di fuori del mandato di prestazione (piccoli cantieri, supporto a grossi cantieri gestiti direttamente da USTRA, ecc.) che vengono assegnate puntualmente dall'Ufficio federale delle strade.

Per raggiungere gli obiettivi fissati nel mandato di prestazione è in atto un regolare e preciso monitoraggio delle prestazioni erogate e dei relativi costi. Anche l'esercizio 2019 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.

Attualmente è in fase di negoziazione un nuovo contratto di prestazione che coprirà il periodo 2020-2024.

A partire dal 01.01.2020 agli attuali tratti si aggiungeranno i seguenti nuovi tratti:

- Stabio-Gaggiolo;
- Svincolo di Camorino – Rotonda aeroporto Locarno – Galleria Mappo-Moretina – Ascona.

#### Cantieri

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

Il Cantone, a mezzo dell'Unità territoriale 4, interviene quale supporto nella gestione operativa della segnaletica di cantiere. Nel 2019 sono stati attivati 40 cantieri permanenti e 335 cantieri "giornalieri" (280 notturni e 55 diurni) della durata minima di un giorno, fino ad alcuni mesi.

Oltre a questi cantieri vengono aperti regolarmente numerosi piccoli cantieri (della durata massima di 4h) che non soggiacciono alla procedura di pubblicazione.

### **6.5.7 Ufficio dei corsi d'acqua**

#### **6.5.7.1 Sistemazione dei corsi d'acqua**

##### Opere di premunizione dai pericoli naturali

Nel Sottoceneri l'Ufficio dei corsi d'acqua (UCA) si è occupato della conclusione delle opere di sistemazione di ultima tappa a Stabio riale Barico, delle opere sulle ove di Melano, del ponte di Torricella-Taverne sul Vedeggio e della premunizione sul Cassarate a Bogno, mentre nel Sopraceneri delle premunizioni di vari riali a Giornico, delle opere presso il ponte vecchio sul Brenno a Biasca, la sistemazione delle arginature sulla Maggia a Cevio, sulla Melezza nelle Centovalli e degli interventi preliminari sulla Brima a Losone. Sono invece in cantiere i lavori a Lugano per il riale Tassino e a Magliaso per la sistemazione della Roggia, come pure a Bellinzona per l'ultima tappa della sistemazione dei riali di Daro.

Per quel che concerne gli eventi dell'estate in Valle di Blenio, sono stati eseguiti gli interventi di ripristino a Marolta, Ponto Valentino e Sommascona.

##### 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 dell'accordo programmatico 2016-2019 con la Confederazione. I principali oggetti a beneficio dei finanziamenti federali e cantonali sono gli interventi di rimessa a cielo aperto dei riali Tognano e Bresce nel Mendrisiotto, la rivitalizzazione dei riali Canva, Mondrech e Ragon a Claro, la riqualifica del riale Brima ad Ascona, l'avvio dei lavori per la riqualifica della roggia dei Mulini a Cadempino, il risanamento della rampa sulla Moesa, la realizzazione della rampa per pesci sul riale Vadina in Gambarogno e la prosecuzione dei lavori per la rivitalizzazione del riale Carcale a Gordola. La chiusura dei progetti secondo il programma quadro è proseguita con successo.

Si segnalano lo studio di fattibilità per la rivitalizzazione del riale Sovaglia, per la riqualifica della foce della roggia Scairolo e per la rivitalizzazione del riale Segna a Losone, lo studio di varianti per il risanamento della rampa di Lodrino sul fiume Ticino e la prosecuzione delle verifiche geotecniche per le riqualificazioni delle rive lacustri sul Lago di Lugano a Ponte Tresa e Melano-Capolago. I lavori sono coordinati 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.

##### Studi generali e grandi progetti

- *Pianificazione strategica del risanamento dei corsi d'acqua, deflussi discontinui, trasporto solido, libera migrazione ittica:* 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 realizzazione, il collaudo e il finanziamento dei lavori per il risanamento dei deflussi discontinui (D/D) della Centrale Calcaccia e l'inizio dei lavori per il bacino di demodulazione del nuovo impianto Ritom. Sono inoltre proseguiti 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. Riguardo alla pianificazione strategica del risanamento del trasposto solido sono stati ultimati le analisi sull'asta principale del fiume Ticino e il rapporto finale da inviare all'UFAM nel primo trimestre 2020. Nell'ambito del risanamento coordinato e programmato delle tematiche citate segnaliamo la prosecuzione dei lavori di allestimento del progetto di Masterplan per la riqualifica dei corsi d'acqua in Riviera e l'avvio dell'accompagnamento a OFIBLE e AET, che hanno assegnato un mandato congiunto per gli studi destinati al risanamento D/D del fiume Ticino in corrispondenza delle centrali Nuova Biaschina e Biasca.

- *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 comprensorio del Mendrisiotto è stato completato. Per il Luganese sono arrivati i primi dati e si stanno completando i rilievi sul terreno di tutto il comprensorio.
- *Progetto di sistemazione del Laveggio-Riva San Vitale e Mendrisio*: nel corso del 2019 è stato avviato il concorso di progettazione con prequalifica. La presentazione dei progetti in gara è prevista entro la primavera 2020.
- *Progetto di sistemazione del Cassarate – Lugano*: il progetto di sistemazione fluviale del Cassarate nella zona a valle del Piano della Stampa è suddiviso in due lotti. Il Lotto 1, dal Ponte di Valle allo Stadio di Cornaredo, è stato pubblicato a fine febbraio. Si attende per l'inizio 2020 il rilascio della Licenza comunale (Comuni di Canobbio e Lugano). Il Lotto 2, accompagnato dall'intervento sul tratto cittadino sino alla foce, è in progettazione secondo programma. La consegna è attesa per l'estate 2020.
- *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 preparatori per la pubblicazione del progetto in zona Boschetti e per gli aspetti di proprietà fondiaria in zona Saleggi. In particolare, nel marzo 2019, è da segnalare l'adozione da parte del Consiglio di Stato e del Gran Consiglio della variante PUC Parco del Piano di Magadino, che pone le basi pianificatorie del ponte faunistico nel comparto Boschetti. Nel frattempo, quale prima tappa, gli interventi pilota sul fiume Ticino in zona Torretta hanno ricevuto la licenza edilizia ed è stata avviata la fase realizzativa con l'appalto dei lavori.
- *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 definiti 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 ed è in fase di conclusione lo studio su tutto il comprensorio del Comune di Gambarogno, suddiviso in tre incarichi, che si concluderà entro la metà del 2020. In consegna anche il PZP dei Comuni di Bissone e di Brissago, così come lo studio del torrente Dragonato a Bellinzona. Hanno preso l'avvio lo studio dei riali di Sommascona nel Comune di Blenio, lo studio di tutto il fondovalle della Verzasca, così come l'analisi di tutti i corsi d'acqua del Comune di Riviera, Sezione di Cresciano.

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 il PZP della Maggia in zona Tegna, il PZP del Ticino e della Moesa alla confluenza nel Comune di Arbedo-Castione (post-intervento), il PZP di tutto il Comune di Onsernone e di tutti i corsi d'acqua della valle di Muggio (Castel S. Pietro e Breggia) e il PZP del Comune di Cevio.

### 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](http://www.geodienste.ch), è stata implementata. Una prima fornitura di dati alla Confederazione è prevista entro la fine di giugno 2020.

È pure proseguita a livello federale la collaborazione nell'ambito della gestione del rischio inerente al ruscellamento superficiale. A questo proposito è prevista l'integrazione della relativa carta svizzera del pericolo nel portale cartografico cantonale.

### Promozione dei presidi territoriali e piani di emergenza

Nel 2019 è proseguita e si è intensificata l'attività dell'Ufficio, in collaborazione con la Sezione forestale, per la redazione dei piani di emergenza comunali e la costituzione dei presidi territoriali. Sono stati avviati gli studi per i Comuni di Faido, Bellinzona, Giornico e Riviera. Altri Comuni avvieranno questa attività nel corso del 2020.

Riguardo alla realizzazione della documentazione e all'istituzione dei presidi è previsto un sostegno finanziario da parte di Cantone e Confederazione nella misura dell'80%.

È proseguita anche l'attività di formazione per gli addetti ai presidi territoriali e agli esperti locali in materia di pericoli naturali, con l'organizzazione di un corso di due giornate sul tema specifico dei corsi d'acqua e degli eventi alluvionali.

I lavori bilaterali fra UCA e Sezione forestale per il coordinamento e l'organizzazione dei due Servizi durante le emergenze maltempo, è sfociata nella definizione di una procedura comune di intervento e una procedura interna che descrive le attività e i compiti dell'Ufficio durante la gestione di un evento alluvionale.

### Idrometria e idrologia

Nel corso della primavera è stata installata una nuova stazione meteorologica all'Alpe di Neggia (Comune di Gambarogno), ed è pure stata rinnovata la strumentazione esistente a Grancia, Biasca e Caveragno. Riguardo alla rete idrometrica è stata installata una nuova stazione sul torrente Lisora, affluente della Tresa, che inizierà a essere operativa a gennaio 2020.

All'interno della banca dati cantonale OASI, si è provveduto ad ampliare la raccolta e la messa a disposizione di informazioni meteorologiche e idrologiche: sono ora disponibili in tempo reale i dati del prodotto CombiPrecip di MeteoSvizzera, è stata incrementata la fornitura di dati di altezza neve proveniente da ARPA Piemonte e 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.

### Monitoraggio e previsioni di piena

Le attività di monitoraggio e di allerta piene, svolte in collaborazione con l'UFAM, hanno riguardato in particolare tre eventi alluvionali con precipitazioni intense e prolungate. Il primo ha interessato il periodo 19-22 ottobre, con emissione di allerte di grado 3 per piogge intense e grado 2 per piene relative al Sopraceneri (Ticino, Maggia e Lago Maggiore). Il secondo ha riguardato il periodo 25-28 novembre, con allerte piene di grado 4 per la Tresa, grado 3 per il Lago di Lugano e grado 2 per il Lago Maggiore. Durante questo evento il deflusso nella Tresa ha raggiunto 150 m<sup>3</sup>/s e il livello a Melide quota 271.19 m.s.l.m.. Infine, durante la settimana di Natale, 20-27 dicembre, un ulteriore evento di precipitazione, senza allerte meteorologiche, ha riguardato in particolare il Sottoceneri con l'emissione di un'allerta di piena di grado 2 per il Lago di Lugano e il fiume Tresa. In questa occasione il lago ha raggiunto la sua quota massima il giorno 22 (271.16 m.s.l.m.), il deflusso massimo della Tresa è stato di 112 m<sup>3</sup>/s il giorno 21 dicembre.

### Rilievi morfologici

Durante il 2019 non sono stati eseguiti rilievi morfologici da parte dell'UFAM.

### 6.5.7.3 Eventi naturali

Nel 2019 si segnalano in particolare gli eventi causati da precipitazioni forti e intense del 10-11 giugno (danni soprattutto nei Comuni di Acquarossa e Cevio) e quelli dell'11-12 agosto (danni nei pressi del passo del Lucomagno, in val Malvaglia, a Brissago e a Lavertezzo). Le precipitazioni prolungate di novembre e di dicembre hanno causato l'ingrossamento dei corsi d'acqua e l'innalzamento dei laghi Verbano e Ceresio; l'esondazione è tuttavia rimasta isolata ad alcuni punti specifici e limitati (Bosco Isolino a Locarno, zona campeggi ad Agno sul Ceresio). Globalmente, per quanto riguarda i deflussi, il 2019 è risultato vicino alla media 1981-2010.

### 6.5.7.4 Regolazione laghi

Il 2019 è stato un anno nella media. La quota minima del lago di Lugano è stata registrata il 25 marzo (270.12 m s.l.m.), quella massima il 24 novembre (271.19 m s.l.m.).

Il lago Maggiore ha usufruito delle precipitazioni primaverili ed estive. Infatti il livello minimo (192.49 m s.l.m.) è stato raggiunto non in primavera ma il 14 ottobre, mentre il livello massimo è stato raggiunto 8 giorni dopo, ossia il 22 ottobre (194.90 m s.l.m.). Anche nel 2019 la sperimentazione dei livelli idrici estivi, avviata nel 2015 dalle autorità italiane, ha determinato dei livelli 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 proseguita la sperimentazione dei nuovi livelli 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 per la sistemazione del fiume Tresa, con evento ufficiale di inizio lavori il 4 ottobre a Ponte Tresa.

È proseguita la partecipazione al gruppo di lavoro "Protezione Civile" di Regio Insubrica. Con il convegno di Milano il 27 e 28 settembre si è concluso il progetto avviato nel 2016.

Nel quadro dei lavori di ArgeAlp la Cancelleria dello Stato, in collaborazione con l'UCA/DT, ha concluso l'ultimo evento promosso dal nostro Cantone a seguito dell'anno di presidenza ArgeAlp nel 2015. La mostra di strada intitolata *L'acqua, sorgente di equilibrio* è stata esposta da gennaio a novembre nelle regioni partner di questa iniziativa e in Piazza della Foca a Bellinzona nel mese di marzo.

### 6.5.7.5 Sorveglianza degli impianti di accumulazione

È stato allestito e trasmesso all'UFE il sesto rapporto circa l'attività di vigilanza del Cantone. Considerata la messa fuori servizio del bacino di compenso dell'impianto idroelettrico di Sonvico dell'Azienda Elettrica di Massagno SA, lo sbarramento non sarà più assoggettato alla Legge federale sugli impianti di accumulazione e alla rispettiva Ordinanza sugli impianti di accumulazione.

Ai gestori degli impianti di accumulazione è stato richiesto di allestire il regolamento di emergenza entro la fine del 2019, di cui all'incirca la metà ha consegnato il documento richiesto nel termine indicato.

### 6.5.7.6 Manutenzione e gestione delle opere: attività dei Consorzi

La gran parte dei Consorzi di manutenzione delle arginature e opere di premunizione fa capo a ditte esterne per eseguire i lavori ordinari di manutenzione.

Nell'ambito del rinnovo dei contratti quadriennali con le imprese forestali sono stati integrati nei nuovi capitolati d'oneri gli aggiornamenti necessari, in base alle conoscenze acquisite nella lotta alle neofite invasive e alle tematiche da coordinare tra tutti gli attori cantonali. I Consorzi definiscono le strategie di lotta e stanziavano i relativi crediti suppletivi nei propri preventivi annuali.

#### **6.5.7.7 Pianificazione del territorio e licenze edilizie**

Sono stati analizzati e preavvisati 42 Piani regolatori, 130 progetti stradali, 44 notifiche di costruzione e 1168 domande di costruzione, di cui 472 concernenti i pericoli naturali.

#### **6.5.7.8 Estrazione di materiale dal demanio pubblico**

Nel 2019 non sono state registrate notevoli piene. Oltre agli sgomberi ordinari delle camere di deposito e alla situazione particolare di Preonzo, si segnalano lo sgombero di 400 m<sup>3</sup> dal fiume Peccia, presa AET a Piano di Peccia, nonché un intervento localizzato di circa 100 m<sup>3</sup> alla foce del Vedeggio, per liberare la zona di attracco del battello consortile di pulizia del lago colmatosi negli anni con i sedimenti.

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

Per quanto concerne le opere di premunizione sono stati erogati sussidi da parte di Cantone e Confederazione per un importo totale di 5.5 milioni di franchi.

Questo rappresenta un volume lavori pari a 9.2 milioni di franchi, in linea con il piano finanziario (PFI) del quadriennio 2016-2019 per le opere minori e per le manutenzioni straordinarie. Complessivamente il preventivo 2019 per il settore 54 è di 6.5 milioni di franchi di investimenti lordi, tenuto conto anche delle attività relative ai dati di base e alle rivalutizzazioni. Le uscite, pari a 10.8 milioni di franchi, sono superiori alle previsioni e permettono di bilanciare la spesa sul quadriennio, compensando così l'andamento dei due primi anni, nettamente sottotono, e equilibrando così la spesa complessiva rispetto alla dotazione a PFI.

Per le opere di rivitalizzazione sono stati erogati sussidi da parte di Cantone e Confederazione per un importo totale di franchi 4'256'712.-, che rappresenta un volume lavori di franchi 5'000'000.-. Gli incarichi per studi PZP e per la banca dati delle opere hanno raggiunto la somma complessiva di franchi 524'500.-. Per i grandi progetti in preparazione sono stati spesi franchi 388'000.-.

#### **6.5.7.10 Legislazione**

La nuova legge (LGA) è in fase avanzata di preparazione; il disegno di legge posto in consultazione nel 2016 copre gli ambiti di gestione delle acque, protezione, valorizzazione ambientale, utilizzazione e sicurezza dai pericoli naturali. Tenuto conto delle osservazioni, il documento aggiornato e il relativo messaggio verranno sottoposti al Consiglio di Stato per adozione all'inizio del 2020.

#### **6.5.8 Piano dei trasporti del Luganese**

L'unità del Piano dei trasporti del Luganese (PTL) 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 (RTTL);
- delle opere del Piano di pronto intervento per il Basso Malcantone.

Dal profilo organizzativo e operativo, considerata la straordinaria importanza di tali opere (RTTL e sistemazione viaria relativa al NQC), l'unità PTL è stata ampliata con il nuovo "Ufficio della direzione dei lavori del PTL".

##### *Sistemazione viaria relativa al nuovo quartiere di Cornaredo (NQC)*

Il progetto stradale relativo al NQC è stato approvato dal Consiglio di Stato con risoluzione governativa dell'8 agosto 2019. Sono in corso l'evasione dei ricorsi interposti dinanzi al Tribunale cantonale amministrativo.

### Tappa prioritaria della Rete tram-treno del Luganese

Nel 2019 l'attività dell'ufficio PTL si è incentrata sull'aggiornamento del progetto definitivo della RTTL a seguito delle opposizioni pervenute con la pubblicazione del 2018.

L'aggiornamento ha comportato l'adeguamento del credito di progettazione (messaggio n. 7664) approvato dal Gran Consiglio il 28 giugno 2019.

Nel corso dell'anno è stato assegnato il mandato di supporto al Committente per le prossime fasi progettuali (appalti ed esecuzione).

### Opere del Piano di pronto intervento per il Basso Malcantone

Il piano di pronto intervento comprende:

- la sistemazione di incroci a Caslano e la nuova fermata Caslano-Colombera della ferrovia Lugano - Ponte Tresa (il progetto definitivo è in fase di completamento dopo ulteriori verifiche viarie);
- gli interventi presso le rotonde "Magliasina" e "Magliaso" (il progetto stradale è stato ultimato per pubblicazione all'inizio del 2020);
- le migliorie stradali e di riqualifica urbanistica all'interno del nucleo di Magliaso (il progetto stradale è stato pubblicato nel corso del mese di novembre).

### **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 sicurezza hanno comportato l'immatricolazione di 75 veicoli, di cui 29 operanti presso la Polizia, 8 operanti presso servizi dell'Unità Territoriale (UT IV) e 38 operanti presso servizi dell'Amministrazione cantonale.

I 23 veicoli (23 anche nel 2018) che costituiscono il "Pool AC Camorino" dell'Officina dello Stato a disposizione di tutti i funzionari, hanno percorso un totale di 281'466 km, corrispondenti ad una media annua per singolo veicolo di 12'238 km. Rispetto al 2018 vi è stato un aumento della media annua per singolo veicolo (+1'079 km/anno).

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