



### 4.8.1 ANAS e il suo rapporto con l'ambiente

ANAS rivolge particolare attenzione all'ambiente, il cui rispetto è di prioritaria importanza nella gestione delle attività svolte dalla Società. In quanto gestore stradale, ANAS interagisce con le matrici ambientali durante la realizzazione di una nuova opera, l'esercizio della rete stradale e gli interventi di manutenzione. Queste attività comportano impatti sull'ambiente derivanti sia dalla presenza fisica della strada sul territorio quali, ad esempio, l'uso del suolo, le emissioni in atmosfera, la produzione di rifiuti, l'inquinamento acustico, sia dal processo di costruzione, che può causare l'erosione del suolo, fenomeni di inquinamento del comparto idrico e la deforestazione. Tali impatti possono avere conseguenze tanto di breve termine quanto di lungo termine, e richiedono dunque una costante attenzione da parte di progettisti, costruttori e gestori delle strade.

Date le specifiche caratteristiche del business di ANAS, sono più rilevanti gli impatti indiretti, associati alle attività che ANAS appalta a soggetti esterni, come la costruzione di nuove infrastrutture stradali e la manutenzione ordinaria e straordinaria della rete stradale esistente, rispetto agli impatti associati alle attività di diretta competenza di ANAS.

Nell'ottica di uno sviluppo sostenibile delle infrastrutture stradali, ANAS è attiva anche nella ricerca e sviluppo orientata alla mappatura dei siti critici e alla definizione delle metodiche di contenimento dell'inquinamento acustico, all'individuazione di soluzioni avanzate che permettano, ad esempio, il reimpiego dei materiali esistenti e l'uso di quelli marginali in modo da ridurre il consumo di inerti pregiati, all'implementazione di sistemi automatizzati per il rilievo delle condizioni di mobilità sulla rete, che è il primo passo verso una futura gestione ottimizzata della mobilità.

ANAS ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale in linea con quanto previsto dalla norma UNI EN ISO 14001 che ha, tra l'altro, l'obiettivo di promuovere l'adozione di criteri, linee guida e procedure dirette a ridurre gli impatti ambientali delle proprie attività.

Nel corso del 2016, è stata aggiornata la Politica Ambientale, nella quale, oltre a ribadire il proprio impegno per le iniziative già incluse nelle precedenti versioni della Politica, ANAS dichiara di proseguire nel percorso di riduzione dei propri impatti anche attraverso: l'aderenza delle scelte progettuali alla normativa in materia ambientale, l'implementazione di fonti energetiche alternative mediante lo sfruttamento della rete delle aree di servizio di autostrade e raccordi in gestione diretta, l'utilizzo di macchinari a basso impatto ambientale nelle attività di Esercizio e la riduzione dell'utilizzo di prodotti segnaletici contenenti solventi organici volatili (COV).

## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016





**Anas SpA** Società con Socio Unico  
Cap. Soc. € 2.269.892.000,00 – Iscr. R.E.A. 1:  
Via Monzambano, 10 – 00185 Roma – Tel. 06 44461  
Fax 06 4456224 – 06 4454956 – 06 4454948 – 06 44  
Pec: [anas@postacert.stradeanas.it](mailto:anas@postacert.stradeanas.it)

ANASS.p.A



920415140600

Prot. CDG-0070146-P del 21/06/2016

### POLITICA AMBIENTALE

Anas S.p.A. considera lo sviluppo sostenibile un aspetto fondamentale delle proprie scelte di gestione della rete stradale ed autostradale attraverso la tutela del paesaggio e il territorio, la ricerca e l'innovazione verso nuove metodologie di progettazione, di lavorazione, di recupero di materiali e in generale di protezione dell'ambiente.

In un'ottica di sviluppo sostenibile tutti gli impatti devono essere attentamente valutati, Anas S.p.A. promuove l'adozione di criteri, linee guida e procedure dirette a ridurre gli impatti ambientali delle proprie attività determinandone i rischi e le opportunità correlati attraverso:

- **il rispetto della normativa vigente** in materia ambientale, a livello comunitario, nazionale e locale, relativa ai propri ambiti di competenza;
- lo svolgimento di attività di **ricerca e sviluppo**, la definizione di linee guida e lo studio di indicatori qualitativi finalizzati all'efficienza costruttiva, alla riduzione degli impatti ambientali e all'inserimento paesaggistico;
- il rispetto, **in fase di progettazione**, dei principi di protezione dell'ambiente e di uso responsabile delle risorse e la definizione di progetti che integrino opere di protezione e valorizzazione ambientale. A tal fine Anas, affiancherà a questi ultimi un nuovo approccio, che intende l'opera pubblica oggetto vitale, sottoposto a monitoraggio continuo;
- assicurare l'aderenza delle scelte progettuali alle norme ambientali, alle prescrizioni delle Autorità Competenti, nonché alle relative linee guida aziendali in materia ambientale attraverso **la verifica tecnica** dei progetti;
- lo svolgimento, **nella fase di realizzazione di nuove opere**, di attività di controllo e monitoraggio delle matrici ambientali interferite dai cantieri, l'ottimizzazione del consumo di materie prime e risorse naturali anche attraverso l'adozione delle migliori tecnologie disponibili sia per le costruzioni che per le tecniche di recupero dei materiali da costruzione;
- la riduzione e l'ottimizzazione, **in fase di esercizio**, dei consumi energetici attraverso il ricorso a sistemi di illuminazione stradale ad alta efficienza, l'uso di energie rinnovabili, l'impiego di sistemi ed impianti tecnologici omogenei e ad alta efficienza e la loro efficiente gestione e manutenzione anche attraverso l'implementazione di sistemi di monitoraggio;
- l'implementazione, attraverso la rete infrastrutturale delle aree di servizio di autostrade e raccordi in gestione diretta, di fonti energetiche alternative, tecnologicamente più promettenti ed economicamente sostenibili, per il contenimento del consumo, generato dal trasporto terrestre, di combustibili non rinnovabili e la progressiva riduzione delle emissioni gas a effetto serra (GHG);
- l'adozione di metodologie e strumenti di "Green IT", per l'ottimizzazione dei Centri Elaborazione DATI (CED) e la riduzione dei consumi energetici correlati;
- la realizzazione di Sistemi Informativi volti a favorire rilevanti diminuzioni di consumi cartacei, unitamente al miglioramento della operatività interna;



Certificato ISO 9001:2008 rilasciato da TÜV Italia srl



## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016



- nell'ambito delle attività di Esercizio, progressivo utilizzo di mezzi e macchinari a basso impatto ambientale;
- la riduzione graduale, nella fase di realizzazione degli impianti di segnaletica orizzontale nella rete aziendale, dell'uso di prodotti segnaletici contenenti solventi organici volatili (COV) a favore di prodotti aventi analoghe o migliori caratteristiche prestazionali, ma contenenti quantità minime o nulle di solventi pericolosi;
- l'adozione delle più avanzate soluzioni per la riduzione dell'inquinamento acustico attraverso l'installazione di barriere antifoniche e l'utilizzo di asfalti fonoassorbenti in conformità a quanto previsto dal Piano Nazionale di Contenimento e Abbattimento del Rumore.
- lo svolgimento della propria attività in base al principio dello **sviluppo sostenibile**, con riguardo all'ambiente ed al contesto sociale;

Inoltre, Anas intende:

- continuare a promuovere politiche di "green procurement", integrando criteri ambientali in tutte le fasi del processo di approvvigionamento di prodotti e servizi, come ad esempio: la dematerializzazione dei documenti di gara e l'uso della firma digitale nella stipula dei contratti, l'acquisto di prodotti/servizi che hanno un minore impatto sull'ambiente per il modo in cui sono realizzati;
- definire ed utilizzare indicatori di monitoraggio degli standard ambientali, al fine di fornire un quadro di riferimento che stabilisca e riesamini gli obiettivi e i traguardi ambientali presenti e futuri;
- formare e sensibilizzare i propri dipendenti sulle tematiche ambientali, attraverso iniziative dirette a diffondere i principi di sostenibilità ambientale a tutti i livelli organizzativi;
- comunicare a tutte le Parti interessate gli aspetti ambientali delle proprie attività attraverso la sezione di sostenibilità del Bilancio Integrato;
- ottimizzare la comprensione e la conoscenza di tutti gli aspetti della nostra performance ambientale, identificando soluzioni per migliorarla continuamente ed elaborando approcci sistematici che rendano più sostenibile le proprie attività;
- sviluppare iniziative di sensibilizzazione nei confronti dei propri dipendenti.

Anas S.p.A. riconosce nel **miglioramento continuo** delle proprie performance ambientali l'ottenimento di significativi vantaggi e si impegna pertanto a perseguire una politica di continuo miglioramento, minimizzando, ove tecnicamente possibile ed economicamente sostenibile, ogni impatto negativo verso l'ambiente delle sue attività.

A tal fine Anas ritiene che l'adozione e l'attuazione di un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma internazionale EN UNI ISO 14001, il cui campo di applicazione sarà inizialmente la Direzione Generale e il Compartimento della Viabilità per la Toscana, garantirà il miglioramento della gestione degli aspetti ambientali connessi alle proprie attività.

Il Presidente  
Gianni Vittorio Armani

## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016



Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, sono costantemente monitorati anche i reclami aventi ad oggetto tematiche ambientali. In particolare, nel corso del 2016, ANAS ha ricevuto, 62 reclami<sup>41</sup> che hanno riguardato le seguenti tematiche:

- diserbanti/erbicidi/sostanze pericolose;
- inquinamento acustico, atmosferico ed idrico;
- rifiuti;
- sistemi di areazione.

A livello aggregato la maggior parte dei reclami è stata ricevuta nelle regioni settentrionali (circa il 36% del totale), il 31% nelle regioni centrali e il 33% al Sud.

Nell'ambito della certificazione di qualità, ANAS ha un unico Sistema di Gestione in conformità alla norma EN ISO 9001/2008 la cui certificazione è stata rinnovata nel Novembre 2016 dalla TÜV Italia S.r.l. Nel corso del 2016, si sono regolarmente effettuate le visite di Audit a cura del personale del Nucleo di Supporto SGQ (NSSQ). In forza al contratto di Service vigente tra ANAS S.p.A. e Società Quadrilatero Umbria Marche, nel mese di maggio personale del NSSQ ha effettuato Audit Interni e assistenza alla Certificazione ISO 9001 sia nella sede della Direzione (Roma) che nella uffici di alta sorveglianza di cantiere di Fabriano.

Inoltre nei mesi tra maggio e settembre 2016 si sono svolti gli Audit interni a cura dei Responsabili di Qualità di ciascuna struttura della Direzione Generale: Internal Auditing; Direzione ICT; Direzione Risorse Umane e Organizzazione; Direzione Appalti e Acquisti; Direzione Legale e Societario; Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori; Direzione Operation e Coordinamento Territoriale; Chief Financial Officer; Direzione Ingegneria e Verifiche; Direzione Relazioni Esterne e Rapporti Istituzionali (Servizio Clienti).

Nel 2016 si sono svolte le seguenti due Attività di Formazione: Corso per Auditor/Lead Auditor ISO 9001:2008/ISO 19011 conduzione di Audit Responsabili SGQ e il corso di aggiornamento alla ISO 9001:2015. Le attività hanno interessato un totale di 39 risorse tra Responsabili di Qualità Centrali e Periferici, le quali hanno tutte superato positivamente l'esame finale e ottenuto il Certificato di Superamento del Corso.

**ANAS PROMUOVE LA MOBILITÀ SOSTENIBILE**

*In occasione della "Settimana Europea della Mobilità Sostenibile"<sup>42</sup>, che si è svolta dal 16 al 22 settembre 2016, ANAS ha aderito promuovendo l'iniziativa "Love to Ride" che rientra in un programma internazionale attivo in molti Paesi nel mondo per diffondere l'utilizzo della bicicletta.*

*È stato dimostrato che gli spostamenti a piedi o in bicicletta non solo generano stili di vita più sani, ma determinano anche più produttività sul lavoro e a scuola. Dare priorità al trasporto sostenibile rappresenta un beneficio per le imprese e i settori produttivi locali: analisi e studi condotti in zone chiuse al traffico motorizzato, accessibili solo a pedoni o ciclisti, hanno rilevato nelle stesse un sensibile aumento delle attività commerciali e del relativo indotto, oltre a una vivibilità maggiore delle stesse zone.*

41. Di questi circa il 90% è stato affrontato e risolto.

42. Iniziativa promossa dalla Commissione Europea per promuovere abitudini più "green" per gli spostamenti in città ma anche tra una città all'altra.



## 4.8.2 La compatibilità ambientale delle nuove opere

L'inserimento delle opere stradali nell'ambiente naturale e urbano genera un insieme di effetti (impatti ambientali) sul territorio, influenzando sui diversi sistemi ambientali e paesaggistici e alterando l'ecosistema dei luoghi attraversati. È tanto più evidente l'importanza delle attività di valutazione, contenimento e mitigazione dell'impatto sull'ecosistema se si considerano le strade e autostrade nelle zone protette.

Di seguito sono riportati i chilometri di strade gestite da ANAS che attraversano le aree protette o aree ad elevata biodiversità<sup>43</sup>:

- 1.594 km in aree protette EUAP;
- 44 km in zone umide di importanza internazionale (Ramsar);
- 1.693 km in siti di importanza comunitaria (SIC);
- 1.823 km in zone di protezione speciale (ZPS);
- 2.894 km in aree importanti per l'avifauna (IBA).

Tali tipologie di siti potrebbero avere delle sovrapposizioni date dalla coincidenza geografica di porzioni di aree delle diverse tipologie di siti protetti. Per tale ragione, al fine di evitare di calcolare più volte tratti stradali risultate da ciascuna intersezione, è stata affinata la metodologia di calcolo, che ha consentito di determinare l'estensione stradale in attraversamento o immediata vicinanza ad aree protette pari a 5.109 Km.

### METODOLOGIA DI CALCOLO DELL'ESTENSIONE DELLA RETE ANAS IN AREE PROTETTE

Come nella Sezione di Sostenibilità dei Bilanci Integrati precedenti, la base dati naturalistica utilizzata è stata quella messa a disposizione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, relativa ai Parchi Nazionali, ai Parchi Regionali ed ai principali parchi naturali e fluviali. Le elaborazioni sono state eseguite utilizzando le seguenti cartografie digitali:

- Grafo stradale ANAS misurato: rete stradale in gestione ANAS presente nella banca dati Catasto Strade.
- **Siti protetti - Elenco ufficiale aree protette - EUAP** - Pubblicato sul sito del Portale Cartografico Nazionale a cura del Ministero dell'Ambiente.
- **Siti protetti - Rete Natura 2000 - Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** - Pubblicato sul sito del Portale Cartografico Nazionale a cura del Ministero dell'Ambiente.
- **Siti protetti - Rete Natura 2000 - zone di Protezione Speciale (ZPS)** - Pubblicato sul sito del Portale Cartografico Nazionale a cura del Ministero dell'Ambiente.
- **Siti protetti - zone umide di importanza internazionale (Ramsar)** - Pubblicato sul sito del Portale Cartografico Nazionale a cura del Ministero dell'Ambiente.
- **Aree importanti per l'avifauna (IBA - Important Birds Areas)** - Pubblicato sul sito del Portale Cartografico Nazionale a cura del Ministero dell'Ambiente.

Si specifica infine che nel calcolo dell'estesa dei tratti stradali in gestione ANAS, sono compresi i tratti a doppia carreggiata, le strade di servizio e gli svincoli.

43. I dati sono aggiornati al 2015.



## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016



Per tali ragioni, la tematica ambientale viene presa in considerazione in tutte le attività svolte da ANAS, in particolare: dalla fase di progettazione dell'opera stradale, a quelle di costruzione, gestione ed esercizio, ed infine alla fase di ricerca di soluzioni efficaci ed innovative.

## La Progettazione e lo Studio di Fattibilità

ANAS gestisce il ciclo completo delle attività di progettazione e di controllo per le nuove opere stradali, a partire dallo studio di fattibilità, attraverso i vari livelli progettuali (preliminare, definitivo, esecutivo) sino alla fase di appalto per la realizzazione delle opere. In fase di progettazione sono redatti gli studi di impatto ambientale in conformità alle disposizioni di Legge nazionali e regionali per valutare gli impatti significativi degli interventi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. L'elevato grado di compatibilità ambientale delle opere progettate deriva non soltanto da una progettazione attenta all'ambiente, ma anche dallo svolgimento di un'attività propedeutica alla progettazione stessa: lo Studio di Fattibilità. In ANAS è presente il Servizio Pianificazione Trasportistica, un ufficio dedicato agli Studi di Fattibilità delle opere e preposto alle analisi di carattere trasportistico, ambientale e territoriale ed alle successive valutazioni sociali ed economiche (analisi costi-benefici) legate alla realizzazione di un'infrastruttura stradale, in linea con il nuovo Regolamento dei lavori Pubblici<sup>44</sup>.



44. D.P.R. 5/10/10 n.207.

**INTERVENTI DI VIABILITÀ NEL PARCO NAZIONALE DEL POLLINO**

Il 22 dicembre 2016 l'ANAS ha aperto al traffico, con oltre un anno di anticipo sulla data di consegna dei lavori, la Galleria Laria, l'ultimo grande cantiere della A3-Salerno Reggio Calabria. L'Autostrada è anche la via dei parchi e l'ultimo cantiere ricadeva interamente nel Parco del Pollino.

L'anno 2016 ha visto la prosecuzione delle attività di monitoraggio ambientale di corso d'opera sul Macrolotto 3 - parte 2<sup>a</sup> dell'Autostrada Salerno-Reggio Calabria dal km 153+400 al km 173+900, che hanno di fatto chiuso il 2° anno di corso d'opera e sono state svolte in ottemperanza a quanto richiesto dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATTM) con la Determina Direttoriale prot. n. DVA-2014-0023218 del 14.07.2014) ed in accordo con le risultanze dello Studio di Incidenza Ambientale svolto nel corso del Progetto Esecutivo.

Dato il contesto naturalistico di particolare pregio nel quale il Macrolotto si inserisce, Parco Nazionale del Pollino, SIC e ZPS, maggiore attenzione è stata rivolta alle risultanze dei monitoraggi ambientali sulle matrici rappresentative dello stato di conservazione degli habitat e dello stato fisico dei luoghi interferiti ed interessati, direttamente o indirettamente, dagli interventi di cantierizzazione e costruzione delle opere.

Il monitoraggio ha avuto lo scopo di documentare l'evolversi della situazione ambientale riscontrata nelle varie fasi di lavorazione al fine di verificare che la dinamica dei fenomeni ambientali fosse coerente rispetto alle previsioni progettuali, segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze ambientali affinché fosse possibile intervenire nei modi e nelle forme più opportune per evitare che si potessero produrre effetti irreversibili e gravemente compromissivi della qualità dell'ambiente; verificare l'efficacia degli interventi di mitigazione posti in essere per ridurre gli impatti ambientali dovuti alle operazioni di costruzione dell'opera.

Le attività di rilievo condotte su tale componente sono state richieste dal MATTM ed hanno previsto una preliminare fase di analisi osservazionale e di riscontro delle attività di demolizione utili alla verifica del rispetto delle indicazioni progettuali e dello stato di avanzamento dei lavori, dunque una successiva fase di attività in campo, eseguita mediante sopralluoghi sul posto e riprese fotografiche degli interventi in essere, che ha riguardato il monitoraggio di specifici indicatori ambientali funzionali all'individuazione ed alla caratterizzazione dello stato degli ecosistemi presenti. Analizzando gli impatti per ciascuna stazione di monitoraggio ambientale si evince che le porzioni immediatamente sottostanti i viadotti interessate dalle attività di demolizione sono state spesso interessate da opere di canalizzazione dei corsi d'acqua utili al deflusso delle acque durante le fasi di demolizione e dalla presenza di materiali di risulta derivanti dalle operazioni di demolizione ma nel complesso data la temporaneità delle lavorazioni ed il successivo ripristino delle aree sottostanti si è registrata una riduzione di alcuni impatti registrati precedentemente, in alcuni casi non si è riscontrata alcuna criticità, in altri casi nessun ecosistema è stato interessato dalle lavorazioni.

Un'altra attività di monitoraggio ambientale particolarmente significativa è quella relativa agli habitat Natura 2000 (N2K), con speciale attenzione ai principali fattori di disturbo nell'area d'impatto potenzia-

## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016



le e in corrispondenza alle aree di ripristino ambientale con funzione di ricostruzione degli habitat N2K. Nel primo caso (area d'impatto potenziale) il monitoraggio ha avuto lo scopo di caratterizzare (estensione, struttura, grado di frammentazione, maturità) gli habitat N2K, valutare il loro grado di conservazione e definire i trend evolutivi correlabili (direttamente o indirettamente) all'opera.

Unitamente ed a parziale supporto delle attività di monitoraggio sopracitate si sono svolte anche attività di Rilievo floristico con particolare attenzione alla percentuale delle specie infestanti e alla segnalazione delle specie rare, protette o di particolare interesse naturalistico. Dai dati del monitoraggio si evince una continuità con i dati del monitoraggio ante operam e non si rilevano problemi per la componente floristica.

Altra indagine che è stata svolta unitamente alla precedente è stata l'Analisi fitosociologica per definire la composizione e la struttura delle comunità vegetali. Anche questi rilievi mostrano una relativa stabilità nell'andamento della ricchezza specifica totale.

Lo Studio di Fattibilità rappresenta una delle fasi progettuali dove è maggiore l'attenzione all'analisi dei possibili effetti sull'ambiente e sul territorio associati alla realizzazione di una determinata infrastruttura stradale ed ha l'obiettivo di fornire al "decisore", anche tramite strumenti quali l'analisi costi-benefici o l'analisi multi-criteri, gli elementi quali-quantitativi necessari per la scelta della soluzione ottimale. Tale fase di studio oltre che fornire i requisiti dell'infrastruttura, è volta anche ad individuare le opportunità di sviluppo territoriale e locale che sono potenzialmente conseguenti la realizzazione o l'ammodernamento della rete infrastrutturale stradale. La gestione delle terre e rocce, per le quali è necessario assicurare determinate caratteristiche chimico-fisiche, si traduce nella gestione di una risorsa disponibile per un riutilizzo.







## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016

Sempre nella fase di progettazione, quindi, ANAS effettua:

- un'attenta e corretta pianificazione delle fasi di cantierizzazione;
- la rigorosa caratterizzazione dei materiali;
- un'accurata analisi territoriale.

L'approccio conoscitivo del territorio interessato dalla realizzazione dell'infrastruttura, garantisce ancora una volta la tutela ormai imprescindibile da attuare, riducendo al minimo l'uso delle risorse naturali e conseguentemente anche la loro movimentazione durante la realizzazione dell'opera, prevenendo in modo drastico la produzione di rifiuti da conferire a discarica, tramite il riutilizzo di materiale idoneo sia alla diretta realizzazione dell'opera stessa che per impiego in ripristini ambientali.

Inoltre, questo approccio si rileva di fondamentale utilità anche quando, in fase di progettazione, si identifica la presenza di materiali contaminati. Questo, infatti, consente di individuare e quantificare eventuali passività ambientali con la gestione delle relative procedure amministrative in materie di bonifica e ripristino ambientale ai sensi della legislazione nazionale vigente in materia (D.Lgs. 152/2006), prima dell'apertura dei cantieri.

ANAS segnala, sul proprio portale, le quantità ed i cantieri in cui rende disponibile le terre e rocce derivanti dalle proprie attività di realizzazione e potenzialmente riutilizzabili nel circuito costruttivo.

### Il risparmio energetico in fase di progettazione

In fase di progettazione vengono adottate soluzioni impiantistiche che concorrono alla riduzione del consumo energetico in fase di esercizio. Tali scelte progettuali sono state già recepite nei capitolati tecnici ai fini di una corretta realizzazione. Le principali soluzioni adottate per il contenimento dei consumi consistono in sistemi di regolazione del flusso delle lampade all'interno delle gallerie stradali e all'esterno a servizio degli svincoli, nell'utilizzo di lampade ad alta efficienza luminosa (Sodio ad alta pressione, LED), in sistemi centralizzati per l'ottimizzazione degli impianti di ventilazione meccanica delle gallerie e nell'utilizzo di segnaletica a messaggio variabile con sorgenti luminose a LED.

### La valutazione dell'impatto ambientale

La procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) è basata sul principio dell'azione preventiva, per cui il migliore approccio per la realizzazione di un'opera consiste nel prevenire gli impatti negativi legati alla realizzazione del progetto anziché combatterne successivamente gli effetti. La VIA è dunque concepita per dare informazioni in merito alle conseguenze ambientali di un'azione prima che la decisione venga adottata e si configura come una procedura tecnico-amministrativa volta alla formulazione di un giudizio di ammissibilità sugli effetti stessi sull'ambiente globale, inteso come l'insieme delle attività umane e delle risorse naturali.

In linea con quanto previsto dalla legislazione vigente, le VIA per le opere di cui ANAS è stazione appaltante individuano gli impatti significativi delle infrastrutture stradali sulla popolazione, sui diversi comparti ambientali, sulla biodiversità, sul clima e sul paesaggio, incluse le aree protette o ad elevata biodiversità esterne alle aree protette. Le VIA esaminano inoltre le strategie individuate per mitigare tali impatti.

## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016



## La Mitigazione e la Compensazione

La Mitigazione Ambientale prevede la realizzazione di opere volte a ridurre l'impatto ambientale residuo, come ad esempio interventi per l'abbattimento del rumore, per il contenimento degli inquinanti nell'aria e per la creazione di fasce di vegetazione intorno all'infrastruttura. Le opere che vanno a compensare gli impatti residui non mitigabili determinati dall'infrastruttura sull'ambiente, come ad esempio, il rimboschimento in aree contigue a zone disboscate o la rinaturalizzazione di superfici nel territorio interessato dall'opera sono definite opere di Compensazione Ambientale.

Alcune delle tipologie di opere di inserimento ambientale più comunemente utilizzate nella progettazione di infrastrutture stradali, da considerarsi come opere complementari rispetto a quanto già stabilito in fase di definizione dell'intervento (individuazione del corridoio e scelte relative alle tipologie di corpo stradale - gallerie viadotti - rilevati), sono:

- interventi di sistemazione a verde e di ingegneria naturalistica delle pertinenze stradali, delle opere d'arte e degli imbocchi delle gallerie;
- mitigazione del rumore attraverso l'utilizzo di asfalto fonoassorbente, barriere acustiche e dune antirumore;
- riduzione inquinamento dell'aria mediante barriere vegetali antipolvere;
- mantenimento della connettività tramite ecodotti e sottopassi faunistici;
- trattamento delle acque di piattaforma con vasche di trattamento degli sversamenti accidentali e delle acque di prima pioggia.

Con l'evoluzione degli standard ambientali e della corrispondente legislazione, i requisiti ambientali sono diventati sempre più stringenti nel corso degli ultimi anni. Le nuove opere includono ormai in modo sistematico interventi di mitigazione e compensazione ambientale, che assumono una rilevanza non trascurabile anche in termini monetari.

Si tratta in genere di interventi relativi a: barriere antirumore, opere a verde, passaggi faunistici, dune antirumore, rimodellamento morfologico e vasche di prima pioggia.

Tra le opere di mitigazione e compensazione ambientale, nel 2016, si annoverano:

- la realizzazione della pista ciclabile localizzata in corrispondenza del vecchio sedime della ferrovia calabro-lucana, ubicata nel lotto ricadente nel territorio del Comune di Mormanno;
- la riqualificazione sponale e ripariale del corso del Fiume Battendiero nel tratto che va dal Viadotto Pineta sino all'attraversamento in corrispondenza del Viadotto Battendiero 2;
- la realizzazione della terrazza panoramica ubicata in corrispondenza della spalla nord del vecchio Viadotto Italia e che domina tutta la vallata del Fiume Lao;
- la restituzione di importanti aree di cantiere con relativa riqualificazione allo stato originario;
- la dismissione di importanti tratti autostradali in aree caratterizzate da elevato grado di naturalità come ad esempio il tratto in dismissione di A3 previsto nel lotto tra il Viadotto Jannello ed il Viadotto Italia.

La nuova pista ciclabile permette di trarre un doppio obiettivo ovvero sfruttare e dunque valorizzare il sedime della ferrovia calabro-lucana dismessa e permettere, attraverso i collegamenti locali esistenti, di raggiungere la pista ciclabile e le aree dedicate alla sosta presenti lungo il Lago di Mormanno. Inoltre la pista ciclabile di nuova realizzazione terminando in corrispondenza della galleria dismessa ma perfettamente conservata della ferrovia abbandonata permette dunque in altra progettualità di poter completare il collegamento con la nuova sede del Parco del Pollino ubicata in corrispondenza dello Svincolo di Campotenese.



## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016

La riqualificazione delle sponde del Fiume Battendiero nel tratto indicato riveste particolare importanza perché ricade in un'area di particolare pregio naturalistico, archeologico e culturale in quanto vede la presenza di relitti di manufatti di età tardo-medioevale quale il "ponte dei francesi" e l'annessa cappella votiva, un mulino idraulico ad archi sovrapposti, la viabilità storica di accesso all'abitato di Mormanno proveniente dalla costa tirrenica in corrispondenza del centro di Scalea.

La terrazza panoramica, ricavata in corrispondenza della avvenuta dismissione della spalla sud del Viadotto Italia, offre una notevole panoramica verso il Fiume Lao e sulla Valle del Mercure oltre che sull'antico borgo di Laino Castello e la chiesa di San Teodoro ivi presente. Nell'area è stata realizzata una piantumazione con specie autoctone ed organizzati i vari ambiti funzionali (area pic-nic e punto panoramico) con gli arredi utili alla sua fruizione quale panchine, tavoli, oltre alla cartellonistica informativa relativa al Parco del Pollino.

Tra le attività in corso, si ritiene significativo riportare gli importi relativi alle opere di mitigazione e compensazione ambientale per gli interventi avviati all'appalto nel corso del 2016.

IMPORTI MITIGAZIONI AMBIENTALI BANDI PUBBLICATI NEL 2016		
Descrizione Intervento	Mitigazioni ambientali (€/milioni)	% su Importo Totale
S.S.195 "Sulcitana" - Interventi di adeguamento strada di collegamento S. Giovanni Suerigiu-Giba dal Km 91+100 al Km 94+600; S.S.293 "di Giba" - Messa in sicurezza Strada Giba-Nuxis dal Km 60+100 al Km 63+700 Km e dal Km 64+200 al Km 65+500.	0,5	2,76
S.S.126 dir "Sud Occidentale Sarda" - Realizzazione del nuovo collegamento terrestre dell'istmo con l'isola di Sant'Antioco e della Circonvallazione di Sant'Antioco.	0,9	1,31
S.S.260 "Picente". Lavori di adeguamento piano-altimetrico della sede stradale lotto 3° da San Paolo a Marana di Montereale.	1,0	4,11
S.S.675 "Umbro-Laziale" - Realizzazione dello Stralcio funzionale tra lo svincolo di Cinelli ed il nuovo svincolo di Monte Romano Est (Tronco 3° Lotto 1°-Stralcio B).	1,5	1,69
S.S.14 "della Venezia Giulia" - Varianti dei centri abitati di Campalto e Tessera-Variante di Campalto.	0,5	1,08
Adeguamento e messa in sicurezza dal Km 108+300 al Km 209+500 - Risoluzione dei nodi critici - 1° stralcio.	0,6	1,40
Adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'Itinerario Sassari-Olbia - Lotto 2.	4,0	3,58
Adeguamento al tipo B (4 corsie) dell'Itinerario Sassari-Olbia - Lotto 4.	4,6	5,70
S.S.67 "Tosco-Romagnolo": riclassificazione della S.P.34 quale S.S.67 con interventi di adeguamento, compresa la variante dell'abitato di Vallina.	1,6	2,94
Messa in sicurezza degli incroci a raso mediante la realizzazione di rotonde poste al Km 26+500, 28+500 e 33+500 e opere accessorie.	0,1	3,45
Lavori di costruzione del tratto compreso tra la Stazione di Gamberale e la Stazione di Civitaluparella 2° lotto 2° Stralcio-2° Tratto.	2,5	1,18
Tronco Tertenia-San Priamo: 1° Lotto-1° Stralcio.	0,8	1,74
<b>TOTALE</b>	<b>18,6</b>	<b>2,10</b>

## La costruzione e la gestione ambientale dei cantieri

Anche nel 2016 sono stati inseriti nei capitolati speciali d'appalto per lavori e servizi quattro specifici articoli che disciplinano gli aspetti legati alla gestione ambientale dei cantieri. In particolare, per alcuni specifici progetti, è previsto l'obbligo per l'esecutore dei lavori di:

- predisporre e rispettare un Manuale di Gestione Ambientale dei cantieri;
- gestione dei rifiuti ed obblighi in materia di inquinamento ambientale;

## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016



- adempimenti ed oneri in materia di scarichi industriali, rifiuti tossici e nocivi;
- essere in possesso di un Sistema di Gestione Ambientale conforme ai criteri dello standard ISO 14001 o del regolamento EMAS;
- eseguire tutte le attività previste nel Progetto di Monitoraggio Ambientale;
- nominare un Responsabile Ambientale.

## Il monitoraggio

La realizzazione di un'opera può richiedere due tipi principali di monitoraggio, ovvero il monitoraggio sullo stato dei lavori e il monitoraggio ambientale:

- il monitoraggio dei lavori consiste nell'attuare controlli diretti ed indiretti volti a valutare lo stato di avanzamento delle attività, conducendo visite ispettive per analizzare l'andamento delle attività;
- il monitoraggio ambientale ha l'obiettivo di valutare gli impatti ambientali associati alla realizzazione di un'opera; questa tipologia di monitoraggio richiede la realizzazione di periodiche analisi a campione sulle diverse matrici ambientali per misurare di parametri biologici, chimici e fisici.

La raccolta e l'analisi dei dati che avviene nel corso delle fasi antecedenti alla costruzione e durante la realizzazione dell'opera ha lo scopo di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali, di attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive e di verificare l'efficacia delle misure di mitigazione; quella che avviene a seguito della realizzazione dell'infrastruttura ha l'obiettivo di verificare gli impatti ambientali intervenuti per effetto della realizzazione dell'opera; di accertare la reale efficacia dei provvedimenti posti in essere per garantire la mitigazione degli impatti sull'ambiente naturale ed antropico e di indicare eventuali necessità di ulteriori misure per il contenimento degli effetti non previsti.

Nella maggioranza dei casi l'onere dello svolgimento del monitoraggio ambientale è affidato al soggetto esecutore dei lavori (Contraente Generale/Impresa). A seconda dei risultati emersi dallo Studio di Impatto Ambientale, le componenti ambientali oggetto del monitoraggio possono essere differenti, anche se sostanzialmente incentrate sugli impatti dei lavori sulle matrici ambientali: atmosfera, ambiente idrico superficiale, ambiente idrico sotterraneo, suolo, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, paesaggio, rumore e vibrazioni.

REGIONE	INTERVENTO	PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI AMBIENTALI (verifica di assoggettabilità a via, verifica di ottemperanza, verifica di attuazione, varianti)
Lazio	Autostrada Grande Raccordo Anulare di Roma - GRA Giubileo 2000 dal km 38+000 al km 67+500 Lotto 23B-Lotto 22A-Lotto 19-Lotto 18B-Lotto 16-17-17bis	Verifica di Ottemperanza
Sardegna	Nuova Strada Tipo B (4 corsie) S.S.199 Sassari-Olbia lotto 4 ID_VIP 3409	Verifica di Ottemperanza Ordinaria
Sicilia	Itinerario Nord-Sud S. Stefano di Camastra-Gela S.S.117 Centrale Sicula Ammodernamento e sistemazione del tratto compreso tra il Km 25+000 e il km 32+000 lotto B4/a	Verifica di Ottemperanza Regionale
Lombardia	Accessibilità Valtellina: S.S.38 "Dello Stelvio"-Variante di Morbegno-Lotto I Stralcio 2-Dallo svincolo di Cosio allo svincolo del Tartano" Verifica di Attuazione I^ fase. Approvazione PUT	Verifica di Attuazione



## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016

REGIONE	INTERVENTO	PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI AMBIENTALI (verifica di assoggettabilità a via, verifica di ottemperanza, verifica di attuazione, varianti)
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria Tronco 1 - Tratto 5 Lotto 4 dal km 47+800 al km 53+800	Verifica di Attuazione
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria Macrolotto 2 dal km 108+800 (Viadotto Calore) al km 139+000 (Svincolo di Lauria Nord incluso)	Verifica di Attuazione
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria Macrolotto 3 - Parte 3 dal km 173+900 al km 185+000	Verifica di Attuazione
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria Macrolotto 3 - Parte I dal km 139+000 al km 148+000	Verifica di Attuazione
Toscana	E78 "Grosseto-Fano"-Tratto Grosseto-Siena (S.S.223 "di Paganico") dal km 30+040 al km 41+600 Lotti 5,6,7,8	Verifica di Attuazione
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria-Macrolotto 3 - Parte 2 dal km 153+400 al km 173+900	Verifica di Attuazione
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria-Macrolotto 6 dal km 423+300 (svincolo di Scilla incluso) al km 442+900	Verifica di Attuazione
Sicilia	Itinerario Agrigento-Caltanissetta-A19 - S.S.640 "di Porto Emedocle" dal km 9+800 al km 44+400	Verifica di Attuazione
Sicilia	Itinerario Agrigento-Caltanissetta-A19 - S.S.640 "di Porto Empedocle" dal km 44+400 al km 74+300	Verifica di Attuazione
Umbria Lazio	S.S.675 Umbro-Laziale Ex raccordo Civitavecchia-Orte - Tronco 3 - Lotto 1 - Stralcio B, stralcio funzionale tra lo svincolo di Cinelli e il nuovo svincolo di Monte Romano Est	Verifica di Attuazione
Sicilia	Itinerario Palermo-Agrigento - Tratto Palermo-Lercara Friddi S.S.121 2° lotto funzionale dal km 14+400 (km. 0,0 del Lotto 2) compreso il tratto di raccordo detta rotatoria Bolognetta, al km 48+000 (km. 33,6 del Lotto 2 -Sv. Manganaro incluso) compresi i raccordi con le attuali S.S.189 e S.S.121	Verifica di Attuazione
Basilicata Calabria	S.S.106 "Jonica" - Variante di Nova Siri Tronco 9 dal km 414+080 al km 419+300 Ex Lotti 1-2-3-4 nei Comuni di Nova Siri (MT) Rotondella (MT) e Rocca Imperiale (CS).	Verifica di Attuazione
Calabria	S.S.106 "Jonica" Megalotto 2 Dallo Svincolo di Squillace allo Svincolo di Simeri Crichi e lavori di prolungamento della S.S.280 "dei Due Mari"	Verifica di Attuazione
Calabria	S.S.106 "Jonica" - Megalotto 1 del Tratto Palizzi (km 50+000) Caulonia (km 123+800) Ex Lotti 6-7-8 il Megalotto va da Ardore a Marina di Gioiosa Jonica, compreso lo Svincolo di Marina di Gioiosa Jonica fino al km 107+000	Verifica di Attuazione
Calabria	S.S.106 "Jonica" - Megalotto 4 adeguamento della S.S.534 come raccordo tra l'Autostrada A3 (Svincolo di Firmo) e la S.S.106 (Svincolo di Sibari)	Verifica di Attuazione
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria - Lavori per la messa in sicurezza tra il km 148+000 (imbocco Galleria Fossino) al km 153+400 (Svincolo Laino Borgo)	Verifica di Attuazione
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria - Lavori di ammodernamento ed adeguamento al tipo 1/a delle norme CNR/80 dal Km 393+500 (Svincolo di Gioia Tauro escluso) al Km 423+300 (Svincolo di Scilla escluso) - 5° Macrolotto	Verifica di Attuazione
Calabria	Autostrada A3 Salerno-Reggio Calabria - Lavori di ammodernamento e adeguamento al tipo 1/A delle norme CNR/80 Tratto compreso tra il Km 259+700 ed il Km 304+200	Verifica di Attuazione
Umbria Lazio	S.S.675 "Umbro-Laziale" Ex Raccordo Civitavecchia-Orte - Tratto tra la S.P. Tuscanese ed il Km. 84+450 della S.S.1 Aurelia	Verifica di Attuazione

## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016



PROGETTI CON MONITORAGGIO AMBIENTALE ATTIVO	2015	2016
N. Opere sottoposte a monitoraggio ambientale	24	23
N. Opere approvate in procedimenti autorizzativi ambientali (Verifica di Assoggettabilità a VIA, VIA, Verifica di Ottemperanza, Verifica di Attuazione, Varianti)	14	16
N. Osservazioni del pubblico	187 <sup>45</sup>	231

Il monitoraggio ambientale nella fase di esecuzione è previsto per le grandi opere soggette alla procedura di VIA nazionale; in questi casi, con periodicità concordata con il Ministero dell'Ambiente, vengono prodotti dei report con l'evidenziazione di eventuali criticità rilevate. Le esperienze ad oggi condotte da ANAS nell'ambito della progettazione dei Piani di Monitoraggio Ambientale, hanno suggerito l'opportunità di formalizzare un modello dati standard da utilizzare per tutti gli interventi di realizzazione di nuove opere che, oltre a consentire economia ed efficacia di gestione del singolo monitoraggio, garantisce l'immediata intelligibilità delle informazioni da parte di tutti gli attori coinvolti nel processo ed il massimo riutilizzo dei dati acquisiti, sia per la caratterizzazione del territorio che per la progettazione dell'inserimento ambientale di altre infrastrutture. Il riutilizzo delle misure ambientali e territoriali, peraltro, costituisce un significativo vantaggio per l'implementazione di analisi geo-statistiche per la definizione dei range di variabilità naturale dei parametri o per la loro stima indiretta o predittiva.

Lo studio eseguito ha portato alla definizione di un primo modello dati a valenza generale, ancorché di struttura complessa, a causa della ricchezza dei parametri di interesse, della loro correlazione, variabilità spaziale e temporale, qualità e diversa modalità di acquisizione.

ANAS è l'unico Soggetto Proponente italiano che partecipa al Gruppo di Lavoro che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, insieme ad ISPRA, sta costituendo allo scopo di aggiornare le Linee Guida nazionali relative al monitoraggio ambientale delle opere soggette a VIA.

Nel 2016, sono state sottoposte a monitoraggio ambientale 23 opere, di cui 16 approvate in procedimenti autorizzativi ambientali (Verifica di Assoggettabilità a VIA, VIA, Verifica di Ottemperanza, Verifica di Attuazione, Varianti).

### 4.8.3 L'uso responsabile delle risorse

I consumi di materie prime derivanti dall'attività di ANAS possono essere classificati in diretti ed indiretti: i consumi diretti (sotto il controllo diretto di ANAS) sono prodotti dall'ordinaria gestione delle strutture aziendali e dalle attività associate alla gestione di strade e autostrade; gli indiretti sono determinati dalle attività degli appaltatori.

Nel corso del 2016 i consumi diretti di ANAS hanno riguardato principalmente:

- il conglomerato bituminoso utilizzato per la manutenzione delle pavimentazioni stradali e per gli interventi di potenziamento della rete;
- le vernici utilizzate per la manutenzione ordinaria della rete stradale; i sali fondenti utilizzati nelle operazioni di manutenzione invernale;
- i diserbanti impiegati per la manutenzione ordinaria della rete stradale;
- l'acciaio utilizzato per gli interventi di ripristino danni ed emergenze;

45. È stato effettuato un restatement rispetto al valore riportato nel Bilancio 2015, dove è stato riportato un valore pari a 12.





## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016

- i cartelli stradali;
- i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e il vestiario;
- la carta per le attività di ufficio;
- l'energia elettrica consumata per l'illuminazione degli uffici e per l'illuminazione delle strade e gallerie;
- i combustibili utilizzati per il riscaldamento degli edifici e per autotrazione;
- l'acqua consumata per gli usi sanitari negli uffici e nei posti di manutenzione lungo le strade.

## Le materie prime ed i materiali di consumo

Il conglomerato bituminoso è una miscela di inerti e bitume che è utilizzata per interventi di manutenzione della rete stradale. In particolare ANAS acquista due tipologie di prodotto: il conglomerato a caldo, una miscela di aggregati litici (pietrisco, graniglia, sabbia e filler) mescolati a caldo con bitume (che agisce da legante) utilizzata per i ripristini del manto stradale; il conglomerato a freddo, un conglomerato plastico insaccato pronto all'uso, che permette di chiudere le buche che si formano sulla superficie stradale, soprattutto nel periodo invernale, causate dal freddo e dal gelo.

I sali fondenti (cloruro di sodio) sono utilizzati nelle operazioni di manutenzione invernale al fine di prevenire la formazione di ghiaccio sulla sede stradale. L'utilizzo annuo di queste sostanze dipende dalle condizioni climatiche e atmosferiche; pertanto, oscillazioni nei quantitativi annuali sono da considerarsi normali.

Infine, il consumo di vernici è correlato alle operazioni di manutenzione ordinaria della rete stradale volte al rifacimento della segnaletica orizzontale.

CONSUMO DI MATERIALI (TONNELLATE)			
	2016	2015	2014
Conglomerato	2.662,19	3.360,28	2.973,54
Sali fondenti	26.231,23	31.750,27	22.114,00
Vernici	1,57	0,44	1,21

Rispetto all'anno precedente, il consumo di conglomerato segue un trend decrescente, attestandosi nel 2016 ad un valore pari a 2.662 tonnellate. Nel 2016 il consumo di vernici è pari a circa 1,57 tonnellate, in aumento rispetto al 2015, e il consumo di sali fondenti è pari a 26.231 tonnellate, in diminuzione del 17% rispetto all'anno precedente.

## Carta

La carta rappresenta per ANAS il principale materiale di consumo per le attività di ufficio delle diverse sedi sparse sul territorio dove si rileva un consumo, oltre alle tradizionali risme di carta (formati A3 e A4), anche di carta per plotter.

Nel 2016, il consumo di carta degli uffici è pari a 111,38 tonnellate, registrando un aumento del 2% rispetto all'anno precedente. La quota percentuale di carta eco-compatibile rispetto alla quantità totale segue un trend crescente, con un aumento del 3% circa rispetto al 2015.

## ANAS BILANCIO INTEGRATO 2016



CONSUMO DI CARTA (TONNELLATE)			
	2016	2015	2014
Consumo totale	111,38	109,42	105,67
di cui eco-compatibile	47,09	42,56	36,83
Percentuale eco-compatibile	42%	39%	35%

## L'energia

I consumi energetici di ANAS comprendono consumi diretti e consumi indiretti.

CONSUMI DIRETTI	CONSUMI INDIRETTI
Consumi di energia per riscaldamento: - Gas naturale per riscaldamento - Gasolio per riscaldamento - GPL per riscaldamento	Energia elettrica per l'illuminazione delle strade e delle gallerie
Consumi di carburante per autotrazione: - Gasolio per mezzi operativi e veicoli - Benzina per veicoli - Gas naturale per veicoli	Energia elettrica per gli edifici <sup>46</sup>
Consumo di gasolio per i gruppi elettrogeni	

## NOTE

I consumi degli edifici, sia diretti (per riscaldamento) che indiretti (elettricità), sono relativi a sedi, centri di manutenzione o altre strutture di servizio. I consumi di strade e gallerie, sia diretti (per gruppi elettrogeni) che indiretti (energia elettrica) sono relativi alle utenze su strada (impianti di illuminazione all'aperto, impianti in galleria etc.). I consumi dei veicoli sono relativi all'utilizzo del parco veicoli e mezzi speciali di ANAS. I dati di consumo elettrico comprendono anche i conguagli di fatturazione ricevuti nel corso dell'anno.

CONSUMO DI ENERGIA						
TIPOLOGIA CONSUMO	COMBUSTIBILE / VETTORE	CONSUMO 2016		CONSUMO 2016 (GJ)	CONSUMO 2015 (GJ)	CONSUMO 2014 (GJ)
		VALORE	UM			
DIRETTO	EDIFICI					
	Gas naturale	471.455	m³/anno	16.594	14.883	15.833
	Gasolio	85.548	l/anno	3.077	3.362	3.146
	GPL <sup>47</sup>	8.826.644	l/anno	208.182	220.575	1.941
	Veicoli e mezzi speciali					
	Gas naturale	1.490	m³/anno	52	124	103
	Gasolio	3.480.451	l/anno	125.194	134.586	155.389
	Benzina	14.453	l/anno	452	518	1.480
	Gasolio gruppi elettrogeni	118.167	l/anno	4.251	2.789	2.866
TOTALE CONSUMI ENERGETICI DIRETTI				357.803	376.838	180.758
INDIRETTO	Elettricità - Edifici	12.200	MWh/anno	43.920	42.282	46.854
	Elettricità - Strade e Gallerie	348.500	MWh/anno	1.254.600	1.208.815	1.206.911
TOTALE CONSUMI ENERGETICI INDIRETTI				1.298.520	1.251.097	1.253.765
TOTALE CONSUMI ENERGETICI (DIRETTI + INDIRETTI)				1.656.323	1.627.935	1.434.522

46. Non sono al momento presenti edifici serviti da teleriscaldamento.

47. Il dato sul consumo di GPL nel 2015 è stato oggetto di modifiche (re-statement).