

I dati indicati nella tabella seguente, invece, si riferiscono ai nuovi fornitori qualificati e/o ai fornitori riqualificati per effetto di qualifica scaduta nei tre anni esposti in tabella.

Certificazione dei fornitori qualificati

(n.)	2012	2011	2010	Var. %
Attestazione SOA	27	26	15	3,85
Certificazione Qualità Sicurezza e Ambiente	31	29	16	6,90
Abilitazione attività di impiantistica - Legge 46/90 ⁽¹⁾	-	-	6	n.d.
Abilitazione attività di impiantistica - D.M. 37/2008	5	8	n.d.	-37,50

tabella 62

Nota:(1) Legge abrogata e sostituita dal D.M. 37/08 ("Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici")

L'attestazione SOA è la certificazione obbligatoria per la partecipazione a gare d'appalto per l'esecuzione di appalti pubblici di lavori, ovvero un documento necessario e sufficiente a comprovare, in sede di gara, la capacità dell'impresa di eseguire, direttamente o in subappalto, opere pubbliche di lavori con importo a base d'asta superiore a euro 150.000; essa attesta e garantisce il possesso da parte dell'impresa del settore delle costruzioni di tutti i requisiti previsti dall'attuale normativa in ambito di Contratti Pubblici di lavori.

L'Attestazione SOA ha validità quinquennale (sempre che ne venga verificata la validità al terzo anno dal primo rilascio) e viene rilasciata a seguito di un'istruttoria di validazione dei documenti prodotti dall'impresa, facenti capo agli ultimi dieci esercizi di attività dell'impresa (dieci anni di lavori ed i migliori cinque esercizi tra gli ultimi dieci) da appositi Organismi di Attestazione, ovvero società autorizzate ad operare dall'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici (AVCP).



4.1 METODOLOGIA E METRICHE

Le linee metodologiche utilizzate per il calcolo dei consumi energetici, sono indicate dalle linee guida GRI Versione 3.1, per il rimanente si basano su quanto elaborato dalla Fondazione Eni Enrico Mattei, opportunamente adattate alle caratteristiche di un'impresa di servizi di rete ed alla realtà di Toscana Energia S.p.A.. Per un confronto dei dati storici si fa presente che i fattori GRI sono stati utilizzati solo a partire dal presente Bilancio di Sostenibilità. Per l'attività svolta sono qui esposte e commentate le informazioni qualitative e i dati quantitativi delle principali relazioni tra l'operato aziendale e l'ambiente. Sono stati considerati i dati fisici relativi ai consumi di energia, alle emissioni in atmosfera e alla produzione di rifiuti. Per l'aggregazione dei dati di consumo relativi alle diverse fonti di energia impiegate si è fatto riferimento all'unità di misura del lavoro del Sistema Internazionale, il MegaJoule (MJ). I fattori di conversione sono riportati nella seguente tabella.

Fattori di conversione	
Energia	Fattori di conversione
(MJ/kg) gasolio	1kg gasolio = 43,33 MJ
(MJ/kg) benzina	1kg benzina = 44,8 MJ
(MJ/kWh) elettricità	1 kWh = 3,6 MJ
(MJ/mc) metano	1 mc = 39,01 MJ
Altri fattori di conversione	
(kg/mc) metano autotrazione	1 kg = 1,2528 mc
(l/kg) gasolio	1 l = 0,833 kg
(l/kg) benzina	1 l = 0,734 kg

tabella 63

Nella valutazione quantitativa delle emissioni atmosferiche si è fatto riferimento alla metodologia messa a punto in Italgas.

La metodologia applicata alla valutazione delle emissioni di gas naturale si basa sul sistema di stima sviluppato da Italgas elaborato in parte tramite misurazioni effettuate su campioni di rete e in parte su coefficienti standard rilevati da studi internazionali. Toscana Energia S.p.A., in considerazione della relativa vetustà della propria rete di distribuzione, che al di fuori di Firenze e di pochi altri centri abitati è stata posata negli ultimi venti anni, ha utilizzato coefficienti opportunamente ridotti, ferma restando la differenziazione per tipologia di tubazione.

I valori dei coefficienti utilizzati per la stima delle dispersioni sono riportati nelle tabelle successive.

Il presente paragrafo consuntiva, inoltre, alcune delle spese sostenute per la tutela dell'ambiente (investimenti per l'acquisto di nuove apparecchiature, per realizzare nuovi impianti e per adeguare quelli esistenti) così come i costi correnti volti a ridurre l'impatto ambientale delle attività aziendali. I dati economici sono ricavati da documenti contabili.

Per spese per investimenti si intendono le spese a carattere pluriennale che, nel bilancio di esercizio, trovano la loro collocazione tra le immobilizzazioni materiali e che sono rappresentate da:

- recuperi ambientali (bonifiche ambientali e interventi di ripristino ambientale);
- riduzione emissioni atmosferiche;
- insonorizzazione;
- interventi su impianti di decompressione a rilevanza ambientale;
- realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Per spese di gestione si intendono le spese a carattere annuale che nel bilancio di esercizio trovano la loro collocazione tra i costi del conto economico e che sono rappresentate da:

- smaltimento dei rifiuti (attività di gestione e smaltimento dei rifiuti incluse imposte);
- formazione ambientale;
- studi e ricerche in campo ambientale;
- altre (controllo delle emissioni in atmosfera e attenuazione del rumore, costo della struttura organizzativa dedicate alla gestione ambientale).

I valori dei coefficienti utilizzati per la stima delle dispersioni sono riportati nella seguente tabella.

Calcolo delle dispersioni di gas naturale				
Materiali/Pressione d'esercizio	Tubazioni in Alta e Media Pressione	Tubazioni in ghisa con giunti canapa/piombo	Altre tubazioni in bassa pressione	Dispersioni da allacciamenti
Coefficiente di dispersione	300 mc / km	8000 mc / km	500 mc / km	15% delle dispersioni calcolate

tabella 64

I fattori di conversione utilizzati per il calcolo delle emissioni dovute all'impiego di combustibili sono riportati nella tabella seguente.

Calcolo delle emissioni				
Gas naturale impianti termici	Coefficiente trasformazione mc	Coefficiente emissioni (tonnellate)		Formula
CO ₂	in MJ = 39,01	K = 0,00005645		MJ * K
NOx	in MJ = 39,01	K = 0,00000005		MJ * K
SOx	-	-		-
VOC	in MJ = 39,01	K = 0,00000001		MJ * K
CO	-	K = 0,00000032		mc * K
PTS	-	K = 0,00000005		mc * K
Gas naturale per autotrazione	Coefficiente trasformazione mc	Coefficiente emissioni (tonnellate)		Formula
CO ₂	in tep = 0,0008126	K = 2,35		tep * K
NOx	-	K = 0,000025		mc * K
SOx	-	K = 0,00000001		mc * K
VOC	-	K = 0,000014		mc * K
CO	-	K = 0,000017		mc * K
PTS	-	-		-
Gasolio per autotrazione	Coefficiente trasformazione litri	Coefficiente tonnellate in tep	Coefficiente emissioni	Formula
CO ₂	in t = (l/1000)* 0,833	ktep = 1,02153	K = 3,1	t * ktep * K
NOx	in t = (l/1000)* 0,833	-	K = 0,0357	t * K
SOx	in t = (l/1000)* 0,833	-	K = 0,00095 [K=0,000001 x no zolfo]	t * K
VOC	in t = (l/1000)* 0,833	-	K = 0,019	t * K
CO	in t = (l/1000)* 0,833	-	K = 0,0435	t * K
PTS	in t = (l/1000)* 0,833	-	K = 0,016	t * K
Benzina verde per autotrazione	Coefficiente trasformazione litri	Coefficiente tonnellate in tep	Coefficiente emissioni	Formula
CO ₂	in t = (l/1000)* 0,734	ktep = 1,05144	K = 2,9	t * ktep * K
NOx	in t = (l/1000)* 0,734	-	K = 0,042	t * K
SOx	in t = (l/1000)* 0,734	-	K = 0,00054	t * K
VOC	in t = (l/1000)* 0,734	-	K = 0,032	t * K
CO	in t = (l/1000)* 0,734	-	K = 0,377	t * K
PTS	in t = (l/1000)* 0,734	-	K = 0,0018	t * K
Energia elettrica			Coefficiente emissioni (tonnellate)	Formula
CO ₂			K = 0,000531	kWh * K

tabella 65

4.2 CONSUMI ED EMISSIONI

4.2.1 I CONSUMI ENERGETICI

I consumi totali di energia nel 2012, sono stati pari a 79.547.971 MJ. In questo dato si tiene conto dell'avvenuta dismissione del ramo aziendale dell'illuminazione pubblica, caratterizzato da un consumo energetico importante.

Consumi diretti di energia per tipologia di utilizzo

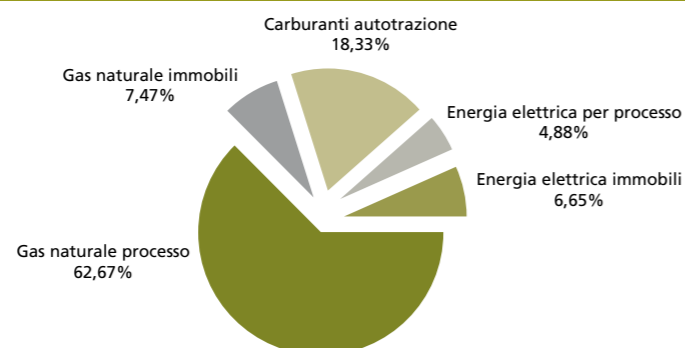


tabella 66

Consumo di energia suddiviso per fonte e per tipologia

(MJ)		2012	2011	Var. %
Processo gas	Energia elettrica	3.876.127	4.238.168	-8,54
	Gas naturale	49.854.780	61.860.614	-19,41
Immobili	Energia elettrica	5.291.748	5.239.228	1,00
	Gas naturale	5.944.058	6.089.158	-2,38
Automezzi e mezzi operativi	Benzina	4.107.962	4.647.263	-11,60
	Gas naturale	2.330.559	1.071.916	117,42
	Gasolio	3.398.650	1.562.272	117,55
	Gasolio bludiesel	4.744.087	7.827.145	-39,39
Illuminazione pubblica	Energia elettrica	0	19.499.328	-100,00
Altri usi elettrici	Energia elettrica	0	1.599.836	-100,00
TOTALE		79.547.971	113.634.928	30,00

tabella 67

L'indice seguente è pari al rapporto tra energia consumata, rispetto all'energia (gas) distribuita. Un indice, pertanto, che ha valore per il processo di distribuzione del gas e con un andamento legato in parte alla stagionalità del vettoriamento e in parte alla capacità aziendale di migliorare il proprio rendimento energetico. L'indice rileva una diminuzione del valore per conseguente calo del consumo energetico complessivo (tenendo conto anche della cessione del ramo aziendale relativo alla pubblica illuminazione) a parità di energia distribuita.

Indice consumi energia

	2012	2011	2010	Var. %
Rapporto fra energia consumata ed energia distribuita	0,19	0,25	0,24	-24,00

tabella 68

L'utilizzo di energia elettrica nel 2012 per gli immobili è stato di 5.291.748 MJ, superiore al consumo di energia elettrica dedicata al processo di distribuzione del gas pari a 3.876.127 MJ. Anche nel 2012 è stato produttivo il tetto fotovoltaico di Piazza Mattei che ha consentito di diversificare la fonte di approvvigionamento dell'energia elettrica. Lo stesso ha contribuito con una produzione pari a 196.642,80 MJ.

Consumi di energia elettrica

(MJ)	2012	2011	2010	Var. %
Consumi di energia elettrica (Processo Gas)	3.876.127	4.238.168	5.075.870	-8,54
Consumi di energia elettrica (Immobili)	5.291.748	5.239.228	6.153.001	1,00
TOTALE	9.167.875	9.477.396	11.228.871	-3,27

tabella 69

Per il processo di distribuzione gas e per i servizi comuni (riscaldamento e automezzi) nel 2012 sono stati consumati oltre 1,49 milioni di metri cubi di gas naturale pari a 58.129.397 MJ. La razionalizzazione dei consumi energetici nel processo gas, attraverso l'introduzione di sistemi di telecomando degli impianti, ha permesso l'ottimizzazione dei consumi di gas in relazione ai volumi vettoriati e ha determinato un conseguente calo del consumo di metano.

Consumi di gas naturale

(MJ)	2012	2011	2010	Var. %
Consumi di gas naturale (Automezzi)	2.330.559	1.071.916	888.391	117,42
Consumi di gas naturale (Processo Gas)	49.854.780	61.860.614	56.972.359	-19,41
Consumi di gas naturale (Immobili)	5.944.058	6.089.158	9.891.302	-2,38
TOTALE	58.129.397	69.021.688	67.752.052	-15,78

tabella 70

Proseguendo nell'ottica intrapresa dalla fine del 2008, finalizzata alla riduzione dei consumi energetici e dell'impatto ambientale, nel 2012 la flotta aziendale è stata adeguata inserendo 10 mezzi nuovi di cui 9 alimentati a metano. Nella tabella che segue è riportato il tipo di alimentazione della flotta aziendale.

Tipo di alimentazione automezzi e mezzi operativi

(n.)	2012	2011	2010	Var. %
Benzina	66	79	89	-16,46
Gasolio	147	152	166	-3,29
Gas naturale	103	96	74	7,29
TOTALE	316	327	329	-3,36

tabella 71

Consumi automezzi e mezzi operativi

	2012	2011	2010	Var. %
Benzina (l)	124.926	144.050	123.524	-13,28
Gasolio (l)	94.161	43.925	43.414	114,37
Gasolio bludiesel (l)	131.437	220.069	235.337	-40,27
Gas naturale (mc)	59.743	31.039	25.725	92,48

tabella 72

Consumi automezzi e mezzi operativi

(MJ)	2012	2011	2010	Var. %
Alimentazione benzina	4.030.296	4.647.263	3.985.062	-13,28
Alimentazione gasolio - bludiesel	8.142.737	9.389.417	9.914.278	-13,28
Alimentazione gas naturale	2.330.559	1.071.916	888.391	117,42
TOTALE	14.503.592	15.108.596	14.787.731	-4,00

tabella 73

I consumi di gasolio e benzina hanno subito una sensibile riduzione, di circa del 13% rispetto all'anno precedente, tale riduzione è stata compensata dall'incremento dei consumi di metano, che è stato superiore del 117%. Nel 2012 è continuata l'acquisizione di nuovi automezzi a metano.

4.2.2 LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'attività di distribuzione del gas non comporta rilevanti emissioni di gas in atmosfera e, per questo, non risulta sottoposta alle principali disposizioni legislative in materia, in particolare alle Direttive UE sull'Emission Trading. Le principali emissioni riguardano il gas naturale tal quale (dagli impianti di riduzione e lungo la linea di distribuzione) e i gas combustibili (dagli impianti di preriscaldamento del gas, dagli impianti di climatizzazione degli uffici e dai trasporti su strada).

Emissioni di gas naturale

Il contenimento delle emissioni di gas naturale rimane un obiettivo primario, finalizzato sia a ridurre gli effetti sull'ambiente, sia ad aumentare le condizioni di sicurezza in alcune operazioni di manutenzione. La ricerca programmata delle dispersioni, la protezione elettrica delle condotte in acciaio, il pronto intervento, sono attività finalizzate, tra l'altro, al contenimento delle emissioni accidentali di gas naturale. Inoltre, nel Programma di gestione ambientale è previsto un obiettivo relativo alla sostituzione delle tubazioni in ghisa grigia con giunti in canapa/piombo, tipologia di materiale considerata la maggior responsabile di tali emissioni a causa del metodo di giunzione dei tratti. Anche nell'anno 2012 si è avuto un ulteriore decremento dell'indice di emissione di gas naturale in seguito a questa attività.

Emissioni di gas naturale

	2012	2011	2010	Var. %
Emissioni di gas naturale (Milioni mc)	3,69	3,80	3,75	-2,89
Indice emissioni gas naturale su Km rete stradale (mila mc/km)	0,52	0,55	0,57	-5,45

tabella 74

Nota: Il dato, relativo alla emissione di gas naturale in atmosfera, risulta essere una miscela di gas costituiti in prevalenza da metano, da piccole quantità di idrocarburi superiori, anidride carbonica e azoto molecolare in percentuali diverse a secondo la provenienza (fonte <http://applsrgext.snamreagas.it/portmis/coortecDocumentoController.do?menuSelected=4300>). La CO₂eq CH₄ da immissione diretta di gas naturale è calcolabile, in forma cautelare, in quanto i composti gas clima alteranti sono metano e anidride carbonica (fonte studio scientifico intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) "Fourth Assessment Report IPCC del 2007"), considerando 100% metano puro, e con GWP di 25 (fonte studio scientifico intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) "Fourth Assessment Report IPCC del 2007").

La rete di tubazione stradale presa in considerazione è quella di Toscana Energia S.p.A. Si tratta in totale di 7.022 km rispetto ai 6.938 del 2011. Il gas vettoriato dalla società Toscana Energia S.p.A. è stato pari a 1.070 milioni di metri cubi. Il calcolo delle emissioni, il cui metodo è esplicitato nel relativo paragrafo sulla metodologia, è stato elaborato sulla base delle informazioni sulle tubazioni stradali ricavate dalla cartografia aziendale. Nel 2012 sono stati sostituiti o risanati quasi 18 chilometri di ghisa grigia con giunti canapa piombo.

In merito alle emissioni di gas combustibili, elaborate al netto dei consumi per energia elettrica la cui CO₂ è calcolata a parte, si riporta la tabella delle emissioni relative al periodo 2010-2012. I valori delle tabelle sono espressi in tonnellate, e sono relativi al soddisfacimento del bisogno energetico per usi del processo di distribuzione gas, immobili aziendali, automezzi e mezzi operativi. Per tutti i processi energetici utilizzati in questo esercizio si segnala una importante diminuzione del valore di emissione della CO₂. Relativamente alla CO₂ è stato calcolato l'indice delle tonnellate d'inquinante in rapporto ai chilometri di tubazione stradale gestita e una suddivisione delle emissioni per origine.

Emissioni di CO₂ suddivise per origine

(tonnellate)	2012	2011	2010	Var. %
Processo gas	2.814,30	3.492,08	3.216,14	-19,41
Immobili	335,54	343,74	558,37	-2,39
Automezzi e mezzi operativi	988,80	1.078,06	1.060,90	-8,28
TOTALE	4.138,64	4.913,88	4.835,41	-15,78

tabella 75

Emissioni gas combustibili

(tonnellate)	2012	2011	2010	Var. %
Emissioni di anidride carbonica (CO ₂)	4.138,64	4.913,88	4.835,41	-15,78
Emissioni di ossidi di azoto (NOx)	14,84	16,46	16,08	-9,84
Emissioni di ossidi di zolfo (SOx)	0,12	0,09	0,08	33,33
Emissioni di composti organici volatili (VOC)	7,90	8,67	8,34	-8,88
Emissioni di particolato (PTS)	3,89	4,69	4,85	-17,06
Emissioni di monossido di carbonio (CO)	44,22	50,58	45,34	-12,57
Indice emissioni di CO ₂ su km di rete stradale (t/Km)	0,59	0,71	0,74	-16,90
Indice emissioni di CO su km di rete stradale (Kg/Km)	6,29	7,30	6,90	-13,84

tabella 76

In merito alle emissioni di gas combustibili, elaborate al netto dei consumi di energia elettrica, si riporta la tabella delle emissioni relative al periodo 2010-2012. L'incremento dei valori dei parametri CO₂, NOx e VOC (da gas naturale) precedentemente pubblicati, dall'anno 2010 hanno subito delle modifiche derivanti dal calcolo con fattore di equivalenza m³ gas naturale a MJ maggiore, lo stesso è passato da 33,97 a 34,535.

A partire dal presente Bilancio di Sostenibilità tale fattore è stato allineato alle indicazioni GRI Ver. 3.1 2000-2011. I valori delle tabelle sono espressi in tonnellate e sono relativi al soddisfacimento del bisogno energetico per usi del processo di distribuzione gas, immobili aziendali, automezzi e mezzi operativi. La diminuzione del valore della CO₂ è principalmente attribuibile alla diminuzione del consumo di gas naturale nel processo.

Relativamente alla CO₂ è stato calcolato l'indice delle tonnellate di inquinante in rapporto ai chilometri di tubazione stradale gestita.

L'indice relativo alla CO è stato invece calcolato in Kg d'inquinante su Km di rete.

Emissioni di CO₂ energia elettrica

(tonnellate)	2012	2011	2010	Var. %
Processo gas	571,73	625,13	748,70	-8,54
Uffici	780,53	772,79	907,60	1,00
Illuminazione Pubblica	0	2.876,15	3.907,60	-100
Altri usi	0	235,98	265,80	-100
Totale	1.352,26	4.510,05	5.829,70	-70,02

tabella 77

La Società non utilizza nel processo produttivo sostanze che danneggiano lo strato dell'ozono (clorofluorocarburi, halon, metilcloroformio, tetracloruro di carbonio, idroclorofluorocarburi, idrobromofluorocarburi, ecc.); le uniche presenti sono quelle negli impianti di refrigerazione delle sedi, che sono sottoposte a controllo e monitoraggio come previsto dalla legislazione vigente in materia.

4.2.3 I TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA

Il D.lgs. n.164/2000 ha introdotto l'obbligo per i distributori di gas naturale di perseguire il risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Il decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 luglio 2004, modificato successivamente con il DM 21 Dicembre 2007, ha individuato gli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili in coerenza con gli impegni previsti dal protocollo di Kyoto, la parte a carico dei distributori di gas naturale e la dimensione minima della clientela finale affinché un distributore rientri tra quelli obbligati. Inoltre, la Delibera Aeeg EEN 9/11, e il relativo allegato, contiene le linee guida per la preparazione, l'esecuzione e la valutazione dei progetti nonché per la determinazione dei criteri e le modalità per il rilascio dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE).

La normativa verrà ulteriormente aggiornata nel corso del 2013 con l'imminente entrata in vigore del DM 28 Dicembre 2012, il quale disporrà, tra le principali novità, il passaggio dell'attività di gestione del meccanismo di certificazione al Gestore dei Servizi Elettrici (GSE). Toscana Energia S.p.A. pertanto adotterà nel 2013 le nuove misure in ottemperanza al nuovo Decreto. L'Autorità per l'energia elettrica e il gas anno per anno determina gli obiettivi specifici per ciascun distributore, ripartendo gli obiettivi nazionali sulla base dell'energia erogata dai singoli operatori. Alla scadenza dell'anno, ogni società presenta, in quantità pari al proprio obiettivo espresso in tep (tonnellate equivalenti di petrolio), titoli di efficienza energetica (TEE), i cosiddetti certificati bianchi. Questi sono emessi dal Gestore del mercato elettrico a favore dei soggetti (distributori di energia elettrica o gas e società operanti nel settore dei servizi energetici) che hanno conseguito i risparmi energetici.

L'emissione dei titoli viene effettuata sulla base di una comunicazione dell'Autorità che certifica i risparmi conseguiti; l'Autorità, infatti, verifica e controlla che i progetti siano stati effettivamente realizzati in conformità con le disposizioni dei decreti e delle regole attuative definite dall'Autorità stessa. Ogni progetto approvato matura TEE trimestralmente per cinque anni successivamente alla data di ultimazione.

Ogni Distributore può acquisire i TEE da operatori terzi tramite transazioni sul mercato dei certificati bianchi oppure tramite transazioni bilaterali eseguite a fronte di contratti che ha l'obbligo di registrare presso l'Autorità; può, inoltre, produrre TEE certificando progetti propri. Almeno il 60% dell'obiettivo annuale deve essere raggiunto dal Distributore entro il 31 maggio. L'eventuale quota residua deve essere obbligatoriamente raggiunta entro il 31 maggio dell'anno successivo.

Per l'anno d'obbligo 2012 Toscana Energia S.p.A. ha un obiettivo pari a 86.893 tonnellate equivalenti di petrolio (tep). Nel corso dell'anno solare 2012 la Società ha acquisito 48.056 TEE; ne ha utilizzato 30.488 raggiungendo così il 100% dell'obiettivo relativo all'anno d'obbligo 2011. Utilizzerà i restanti 17.568 TEE acquisiti nel 2012, congiuntamente ad altri che saranno acquisiti nell'anno solare 2013, per raggiungere almeno il 60% dell'obiettivo annuale nei termini previsti.

I TEE acquisiti nel corso del 2012 sono stati ottenuti per la quasi totalità tramite transazioni, sul mercato organizzato, mediante scambi bilaterali.

4.2.4 LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Nel 2012 si è avuta una diminuzione dei rifiuti smaltiti, sia pericolosi che non pericolosi. I rifiuti non pericolosi sono stati oltre il 98% dei rifiuti complessivamente smaltiti. Oltre il 27% dei rifiuti totali smaltiti è stato conferito ad impianti di recupero; quelli conferiti ad impianti di smaltimento sono costituiti quasi esclusivamente (circa il 95%) da rifiuti liquidi avviati alla depurazione biologica o chimico-fisica. Se si considera la percentuale di recupero dei rifiuti provenienti da attività di processo, questa è superiore all'83%. Una parte dei rifiuti prodotti, come carta, plastica e legno non contaminati è stata consegnata in raccolta differenziata al pubblico servizio.

Rifiuti prodotti, pericolosi e non pericolosi, suddivisi per origine

(tonnellate)		2012	2011	2010	Var. %
Da distribuzione gas	Rifiuti pericolosi	2,42	27,12	43,10	-91,08
	Rifiuti non pericolosi	111,91	201,65	246,10	-44,50
Da impianti	Rifiuti pericolosi	1,72	2,38	3,00	-27,73
	Rifiuti non pericolosi	1,81	7,42	3,00	-75,61
Da magazzino	Rifiuti pericolosi	0,52	0,08	0,40	550,00
	Rifiuti non pericolosi	5,33	7,84	10,40	-32,02
Da costruzione reti e impianti	Rifiuti pericolosi	0,04	0,07	0,00	-42,86
	Rifiuti non pericolosi	5,25	16,80	6,40	-68,75
Da altre attività di processo	Rifiuti pericolosi	0,25	0,01	0,10	2.400,00
	Rifiuti non pericolosi	0,00	0,00	0,00	n.d.
Da attività comuni (ufficio)	Rifiuti pericolosi	0,77	1,30	2,40	-40,77
	Rifiuti non pericolosi	279,78	192,34	129,20	45,46
TOTALE		409,80	457,01	444,10	-10,33

tabella 78

Rifiuti smaltiti, pericolosi e non pericolosi, suddivisi per origine

(tonnellate)		2012	2011	2010	Var. %
Da distribuzione gas	Rifiuti pericolosi	2,04	29,59	43,30	-93,11
	Rifiuti non pericolosi	120,53	206,83	239,40	-41,73
Da impianti	Rifiuti pericolosi	1,76	2,54	2,90	-30,71
	Rifiuti non pericolosi	1,85	8,04	2,80	-76,99
Da magazzino	Rifiuti pericolosi	0,57	0,03	0,80	1.800,00
	Rifiuti non pericolosi	4,46	7,72	10,40	-42,23
Da costruzione reti e impianti	Rifiuti pericolosi	0,04	0,07	0,00	-42,86
	Rifiuti non pericolosi	5,27	17,60	6,60	-70,06
Da altre attività di processo	Rifiuti pericolosi	0,01	0,00	0,10	n.d.
	Rifiuti non pericolosi	0,24	0,00	0,00	n.d.
Da attività comuni (ufficio)	Rifiuti pericolosi	0,79	1,39	2,30	-43,17
	Rifiuti non pericolosi	278,32	192,58	129,30	44,52
TOTALE		415,88	466,39	437,90	-10,83

tabella 79

Destinazione rifiuti suddivisi per origine e tipo

(%)		2012	2011	2010	Var. %
Processo gas	Pericoloso recupero	0,30	n.d.	n.d.	n.d.
	Non pericoloso recupero	27,12	n.d.	n.d.	n.d.
	Pericoloso smaltito	0,77	n.d.	n.d.	n.d.
	Non pericoloso smaltito	4,70	n.d.	n.d.	n.d.
	Totale	32,89	n.d.	n.d.	n.d.
Altri usi	Pericoloso recupero	0,07	n.d.	n.d.	n.d.
	Non pericoloso recupero	0,16	n.d.	n.d.	n.d.
	Pericoloso smaltito	0,12	n.d.	n.d.	n.d.
	Non pericoloso smaltito	66,76	n.d.	n.d.	n.d.
	Totale	67,11	n.d.	n.d.	n.d.
TOTALE		100,00	n.d.	n.d.	n.d.

tabella 80

Rifiuti smaltiti, suddivisi per tipologia di smaltimento

(tonnellate)	2012	2011	2010	Var. %
Recuperati	114,98	170,42	n.d.	-32,53
Smaltiti	300,90	295,97	n.d.	1,67
TOTALE	415,88	466,39	n.d.	-10,83

tabella 81

Nota: nuovo indicatore introdotto nel 2011

4.2.5 LE EMISSIONI SONORE

Nel settore della distribuzione del gas le possibili fonti d'inquinamento acustico sono legate soprattutto ai processi di riduzione e regolazione della pressione del gas (cabine di prelievo e altri impianti di decompressione del gas), ai cantieri stradali e, in misura inferiore, agli impatti acustici delle sedi aziendali.

Nel 2012 non si sono registrati reclami causati dalle emissioni sonore degli impianti di riduzione, prelievo e misura del gas.

Attività di controllo

L'attività di controllo ordinario ha registrato 27 controlli, 9 sugli impianti di prelievo e riduzione misura (IPRM) e 18 sulle cabine stradali della rete di distribuzione. Tali controlli hanno riguardato verifiche a seguito di nuove o sostituite insonorizzazioni effettuate nel corso del 2011 e hanno riscontrato valori nei limiti previsti dalla normativa vigente.

Ricerca e monitoraggio

È proseguito il progetto con l'Università di Ingegneria di Firenze che prevede la modellizzazione degli impianti al fine di rilevare le emissioni sonore e stimare l'impatto acustico previsionale della totalità degli impianti di riduzione in servizio e una ottimizzazione degli interventi d'insonorizzazione.

I contenuti tecnici caratterizzanti l'attività del primo anno di collaborazione sono stati oggetto di un primo intervento formativo a livello aziendale con i tecnici del reparto di progettazione.

Interventi di contenimento delle emissioni sonore d'impianti di riduzione

Nel corso dell'anno 2012 fra insonorizzazioni nuove e sostituzione di esistenti obsolete, sono stati effettuati 45 interventi.

4.2.6 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

Le forniture idriche riguardano unicamente le sedi per i servizi degli uffici, impianti termici e di condizionamento, mensa, irrigazione aree verdi e antincendio, per questo motivo gli scarichi delle acque reflue sono assimilabili a quelli civili.

Dovendo determinare il volume delle acque di scarico, non disponendo di misuratori specifici, abbiamo considerato il valore pari all'80% delle acque prelevate dalla sola rete idrica cioè 21.042 m³.

Il calcolo dei consumi idrici delle sedi è stato eseguito attraverso dei rilievi effettuati da Toscana Energia Green S.p.A., titolare di un contratto di manutenzione impianti termici e di condizionamento che prevede anche il rilievo periodico delle letture.

Il maggior consumo idrico riscontrato nell'anno 2012 è dovuto per il 90% a una importante perdita sull'impianto di Piazza Mattei, il resto è stato determinato dai lavaggi che si sono resi necessari, a seguito sanificazione mediante clorazione, degli impianti idrici di Montecatini e Bagno a Ripoli. Tale operazione è stata condotta in conformità alle linee guida per la prevenzione e controllo della legionellosi.

Da notare che nel 2012 è stata dismessa la sede di Pietrasanta.

Approvvigionamento idrico e consumi per sede

(mc)	2012	2011	2010	Var. %
Firenze (sede) - Acquedotto	24.085	14.101	7.982	70,80
Firenze (antincendio) - Pozzo	1.293	553	583	133,82
Firenze (garage) - Acquedotto	0	0	2	n.d.
Pontassieve (sede) - Acquedotto	214	694	1.241	-69,16
Bagno a Ripoli (sede) - Acquedotto	165	124	168	33,06
Borgo San Lorenzo (sede) - Acquedotto	349	282	1.103	23,76
Terranuova Bracciolini (sede) - Acquedotto	62	63	270	-1,59
Montecatini Terme (sede) - Acquedotto	641	268	1.987	139,18
Cascina (sede) - Acquedotto	57	95	90	-40,00
Pietrasanta (sede) - Acquedotto	7	15	11	-53,33
Piombino (sede) - Acquedotto	716	2.619	2.100	-72,66
Piombino (irrigazione) - Pozzo	194	258	540	-24,81
Pisa (antincendio) - Pozzo	0	0	1	n.d.
Pisa (irrigazione) - Pozzo	669	1.146	947	-41,62
Pisa (locali ricreativi) - Acquedotto	7	5.000	809	-99,86
TOTALE	28.459	25.218	17.834	12,85

tabella 82

4.2.7 INCIDENTI AMBIENTALI

Nel 2012 non si sono verificati incidenti ambientali e non si è avuta nessuna perdita accidentale significativa.

4.3 INIZIATIVE PER MITIGARE L'IMPATTO AMBIENTALE

L'Azienda prosegue la sostituzione della ghisa grigia con giunti in canapa piombo, al fine di migliorare la performance della rete e la sostituzione di automezzi a benzina o gasolio con automezzi bifuel benzina/metano.

Continua, inoltre, la bonifica delle coperture in amianto e la realizzazione di un tetto fotovoltaico sulla copertura della sede di Empoli della potenzialità di circa 50 kWp, impegno economicamente rilevante che si concluderà nel corso del 2013.

Relativamente alle emissioni acustiche, l'azienda segue il progetto svolto in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Firenze finalizzato a ottimizzarne la gestione e migliorare l'efficacia degli interventi. L'obiettivo del 2013 è legato anche all'emissione delle linee guida per l'insonorizzazione. Il progetto si svilupperà ancora nel prossimo anno con l'implementazione iniziale di un sistema di modellizzazione dell'emissione acustica degli impianti di riduzione gas.

Prosegue anche nel 2012 il Programma di miglioramento ambientale integrato con gli aspetti energetici e di sicurezza, concordato con la controllata Toscana Energia Green S.p.A.. Anche la formazione ambientale e della sicurezza è rivolta al personale di ambedue le società. Nel 2012 gli obiettivi fissati sono stati in buona parte raggiunti.

Obiettivi e traguardi di Toscana Energia per l'ambiente

OBBIETTIVO	AZIONE	U.M.	OBBIETTIVO 2011	RISULTATO 2011	OBBIETTIVO 2012	RISULTATO 2012	OBBIETTIVO 2013
Ridurre annualmente il valore assoluto delle dispersioni di gas naturale	Sostituzione ghisa grigia - giunti canapa/piombo	Metri tubazione sostituita	16.000	17.753	20.500	19.000	22.249
Rilevare i rischi di eccessiva rumorosità degli impianti di riduzione	Progetto triennale (2011-2013) per la modellizzazione delle emissioni acustiche degli impianti di riduzione e linee guida insonorizzazioni	Percentuale dell'attività secondo il progetto	30%	30%	30%	30%	30%
Limitare i rischi di esposizione a sostanze e materiali pericolosi	Rimozione amianto	Numero interventi	8	-	9	9	10
Limitare i rischi di esposizione a sostanze e materiali pericolosi, risparmio energetico	Rimozione amianto dal tetto sede di Empoli e sostituzione con impianto fotovoltaico	Percentuale dell'attività	100%	30%	completamento	10%	completamento
Ottimizzazione del parco automezzi al fine di ridurre l'emissione di inquinanti in atmosfera	Sostituzione automezzi a benzina o diesel con automezzi bifuel (a gas naturale)	Numero automezzi acquistati	24	22	10	-	-
Ridurre i consumi elettrici e le emissioni di CO ₂	Installazione punti luce a LED negli impianti di decompressione	Numero punti luce a LED	-	-	-	-	78
Ottimizzazione dei consumi elettrici - risparmio energetico	Analisi energetica sedi Toscana Energia - certificazione energetica sedi di proprietà Toscana Energia	Numero sedi	5	-	5	-	2
Formare il personale per sviluppare la cultura della salvaguardia dell'ambiente	Formazione dei dipendenti della sede di Firenze piazza Mattei alla corretta gestione del deposito dei rifiuti	Numero dipendenti coinvolti	-	-	10	18	31
Formare il personale per sviluppare la cultura della salvaguardia dell'ambiente	Aggiornamento sul Testo Unico ambientale dopo le recenti riforme	Numero dipendenti coinvolti	-	-	14	18	-
Formare il personale per sviluppare la cultura della salvaguardia dell'ambiente	Formare i dipendenti sulle principali norme anti inquinamento acustico	Numero dipendenti coinvolti	-	-	12	10	31

tabella 83