



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Approfondimento relativo alla gestione degli impianti fotovoltaici e alla discarica di Campardo - Comune di Cordignano (TV)

Pubblicazione prodotta nell'ambito del Contratto di Ricerca CIT-ISPRA del 21 febbraio 2017

A cura di:
ing. Marina Masone – ISPRA*
dott.ssa Silvia Ubaldini – ISPRA*

** Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale (VAL) - Servizio Certificazioni Ambientali (CER)*

Premessa

Un'organizzazione che operi nel settore della raccolta e trasporto di rifiuti, come CIT, deve considerare aspetti ambientali diretti quali:

- emissioni in atmosfera;
- scarichi idrici;
- produzione di rifiuti;
- uso e contaminazione del suolo;
- utilizzo di risorse idriche e risorse energetiche;
- rumore, odori, polveri, ecc...
- aspetti legati ai trasporti
- rischi di incidenti ambientali e impatti derivanti da possibili situazioni di emergenza
- effetti sulla biodiversità

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali indiretti che, si ricorda, sono quelli che possono derivare dall'interazione dell'organizzazione con terzi, i quali possono essere influenzati, in misura ragionevole, dall'organizzazione stessa, nel caso di una organizzazione con attività analoghe a quelle di CIT, questi si identificano sostanzialmente in:

- azioni di comunicazione/educazione ambientale;
- rapporti con le Comunità locali;
- rapporti con i fornitori.

Nel seguito del presente documento saranno approfonditi i diversi aspetti sopra citati e, al fine di valutare in maniera maggiormente esaustiva gli attuali livelli di prestazione ambientale, verranno preliminarmente forniti brevi cenni sulle attività complessive di CIT e sull'inquadramento territoriale della Provincia di Treviso.

1. Attività di CIT

Il Consorzio per i Servizi di igiene del territorio (CIT), che riunisce i Comuni di: Cappella Maggiore, Cessalto, Chiarano, Cimadolmo, Cison Di Valmarino, Codogne', Colle Umberto, Conegliano, Cordignano, Farra di Soligo, Follina, Fontanelle, Fregona, Gaiarine, Godega di Sant'urbano, Gorgo al Monticano, Mansue', Mareno di Piave, Meduna di Livenza, Miane, Moriago della Battaglia, Motta di Livenza, Oderzo, Ormelle, Orsago, Pieve di Soligo, Ponte di Piave, Portobuffole', Refrontolo, Revine Lago, Salgareda, San Fior, San Pietro di Feletto, San Polo di Piave, San Vendemiano, Santa Lucia di Piave, Sarmede, Segusino, Sernaglia della Battaglia, Tarzo, Valdobbiadene, Vazzola, Vidor, Vittorio Veneto, già appartenenti al soppresso Ente di Bacino TV1, ha tra le proprie finalità la cura, la difesa, la tutela e la salvaguardia ecologiche dell'ambiente in tutti i suoi aspetti, finalizzate al miglioramento della qualità della vita, nonché la promozione dell'informazione e dell'educazione sul territorio in ordine al recupero dell'energia e alla raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani.

Al momento, le attività di CIT si possono raggruppare nelle seguenti tre linee:

1. gestione amministrativa degli impianti fotovoltaici posizionati sugli edifici dei Comuni del CIT;
2. gestione post mortem della discarica di Campardo nel Comune di Cordignano (TV) e relativi interventi di ricopertura/manutenzione;
3. gestione e controllo delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti dei Comuni consorziati tramite la controllata SAVNO s.r.l., di cui possiede il 60 % delle quote di partecipazione del capitale sociale.

La sede di CIT si trova all'interno di una struttura di proprietà di SAVNO s.r.l.

SAVNO s.r.l. è l'azienda che gestisce il servizio integrato dei rifiuti solidi urbani per n. 44 Comuni della Provincia di Treviso e si occupa del servizio di raccolta delle principali frazioni merceologiche dei rifiuti, del loro trattamento e/o smaltimento, oltre che del servizio di fatturazione della Tariffa Rifiuti ai cittadini/utenti. Il territorio servito è molto vasto estendendosi per oltre 1000 km² e comprende circa 305.000 abitanti corrispondenti a 120.000 utenze.

SAV.NO s.r.l. è in possesso di certificazione dei propri Sistemi di Gestione, ottenute ai sensi delle seguenti norme:

- UNI EN ISO 9001– certificato N. IT09/0097
- UNI EN ISO 14001– certificato N. IT09/0096
- BS OHSAS 18001– certificato N. IT13/0123

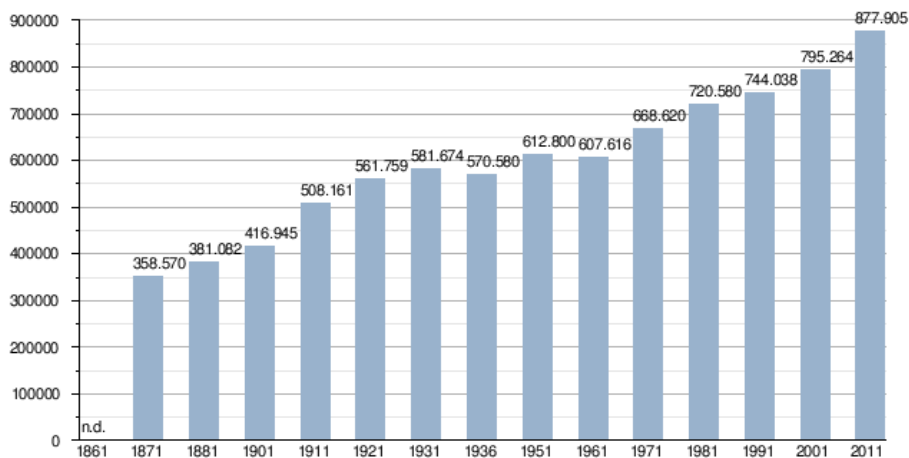
Gli aspetti e gli impatti ambientali, connessi con le attività svolte direttamente da SAVNO s.r.l., sono gestiti nell'ambito del sistema di gestione ambientale certificato ai sensi della norma ISO 14001 che, nella sua più recente versione, prevede esplicitamente, tra l'altro, l'accrescimento delle prestazioni ambientali dell'organizzazione stessa.

Pertanto, nel presente documento di approfondimento, l'attenzione sarà focalizzata sulle linee di attività 1. e 2.

Si precisa che l'analisi dei dati relativi alla linea di attività 3., limitatamente agli aspetti energetici, è compresa nei documenti “*Stima degli indicatori chiave per il settore energetico per le attività del CIT*” e “*Analisi comparativa degli indicatori ambientali per le attività del CIT e di organizzazioni analoghe in possesso di registrazione EMAS*”, ambedue prodotti nell'ambito del Contratto di Ricerca CIT-ISPRA.

2. Inquadramento territoriale

La provincia di Treviso, situata nel Veneto, comprende 95 Comuni e conta 885758 abitanti; confina a nord con la provincia di Belluno, a est con il Friuli-Venezia Giulia (provincia di Pordenone), a sud con la città metropolitana di Venezia e la provincia di Padova, a ovest con la provincia di Vicenza. È la 17^a provincia più popolata d'Italia e la 14^a più densamente popolata, nonché una di quelle con il maggior aumento demografico degli ultimi anni, come si vede dal grafico qui sotto riportato.



fonte ISTAT - elaborazione grafica a cura di Wikipedia

Gran parte della provincia è pianeggiante, ma la fascia settentrionale è caratterizzata dalla presenza di rilievi collinari. Lungo il confine con la provincia di Belluno sono presenti massicci che, in alcuni casi, superano i mille metri (compresi nelle Prealpi Bellunesi). Le cime più elevate sono il Monte Grappa (1775 m, condivisa con le province di Vicenza e Belluno) e il Col Visentin (1764 m, presso il confine con Belluno). Peculiare è il Montello (371 m), collina isolata che sorge sulla destra del Piave, allungandosi da Montebelluna a Nervesa della Battaglia.

La provincia di Treviso è una zona assai ricca di acque, specialmente l'area medio-bassa, dove sono frequenti le risorgive (localmente dette *fontanassi*). Tra i fiumi di risorgiva più importanti è da ricordare il Sile che nasce nel comune di Veduggio, e che caratterizza il centro storico di Treviso. Ma il fiume principale è senza dubbio il Piave caratterizzato, per la maggior parte del suo corso, dal largo letto ghiaioso. Altri corsi d'acqua degni di nota sono il Livenza, il Monticano e il Meschio, provenienti dall'area pedemontana.

Nella zona delle Prealpi sono presenti anche alcuni laghi: il lago Morto, a nord di Vittorio Veneto, il lago di Lago, il lago di Santa Maria, il lago del Restello e il lago di Negrisiola.

Proprio in virtù della presenza di importanti ricchezze naturali e paesaggistiche, in provincia di Treviso sono istituite molte aree protette di diversa tipologia. Complessivamente si tratta di circa 91000 ettari (circa 40% del territorio), dei quali circa 49000 ettari sono zone SIC e ZPS.

Oltre a ciò, sono presenti 22.000 ettari di foreste protetti, cioè quasi la metà delle risorse boschive della provincia.

Ulteriori informazioni sull'assetto territoriale, ma anche sulla geomorfologia del territorio, sulla climatologia e, più in generale, sulle caratteristiche ambientali e paesaggistiche, sono riportate nel sito <http://urbanistica.provincia.treviso.it/>. L'attività del Servizio Urbanistica e Nuova Viabilità è dedicata in modo particolare alla predisposizione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali. In collaborazione con i Comuni, viene svolta attività di pianificazione concertata per la redazione dei Piani di Assetto del Territorio comunali e intercomunali (PAT e PATI) ai sensi della L.R. 11/2004. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Treviso è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale N. 1137 del 23 marzo 2010.

3. Impianti fotovoltaici

Nel 2008 il Consorzio CIT ha promosso la realizzazione di impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica nelle scuole e negli edifici pubblici. Tali impianti sono stati realizzati senza alcun onere finanziario a carico del Comune o del Consorzio, ma attraverso l'erogazione di un finanziamento da parte degli istituti bancari a totale copertura delle spese e con il conseguente risparmio del costo dell'energia elettrica consumata dall'edificio.

Dal 2008 ad oggi, grazie all'iniziativa del Consorzio, nel territorio consortile sono stati realizzati ben 65 impianti fotovoltaici in altrettanti siti di proprietà comunale (scuole, municipi, biblioteche, palestre, ecc.).

Gli impianti realizzati nei primi due anni del progetto sono caratterizzati da potenze nominali inferiori ai 20 kWp; successivamente, grazie alle agevolazioni previste dall'art. 27 della Legge 23 luglio 2009, n. 99 (Misure per la sicurezza e il potenziamento del settore energetico), sono stati realizzati impianti fotovoltaici con potenzialità fino a 200 kWp.

Gli aspetti ambientali connessi con la gestione degli impianti fotovoltaici sono riconducibili a:

- Produzione di energia elettrica;
- Emissioni in atmosfera risparmiate;
- Rifiuti da attività di manutenzione pannelli fotovoltaici.

L'energia elettrica prodotta nel 2015 è pari a 2.631 MWh annui e le emissioni in atmosfera evitate corrispondono a 860 ton di CO₂.

I dati relativi alla produzione da fotovoltaico in ciascun Comune e pro capite sono riportati nel documento *“Stima degli indicatori chiave per il settore energetico per le attività del CIT”*, mentre l'analisi comparativa rispetto alla produzione nazionale e regionale da fotovoltaico è discussa nel documento *“Analisi comparativa degli indicatori ambientali per le attività del CIT e di organizzazioni analoghe in possesso di registrazione EMAS”*; ambedue i documenti citati sono stati prodotti nell'ambito del Contratto di Ricerca CIT-ISPRA.

Nel presente documento sono riportati gli approfondimenti effettuati relativamente alle emissioni in atmosfera evitate grazie alla produzione di energia da fonte rinnovabile, ossia grazie agli impianti fotovoltaici.

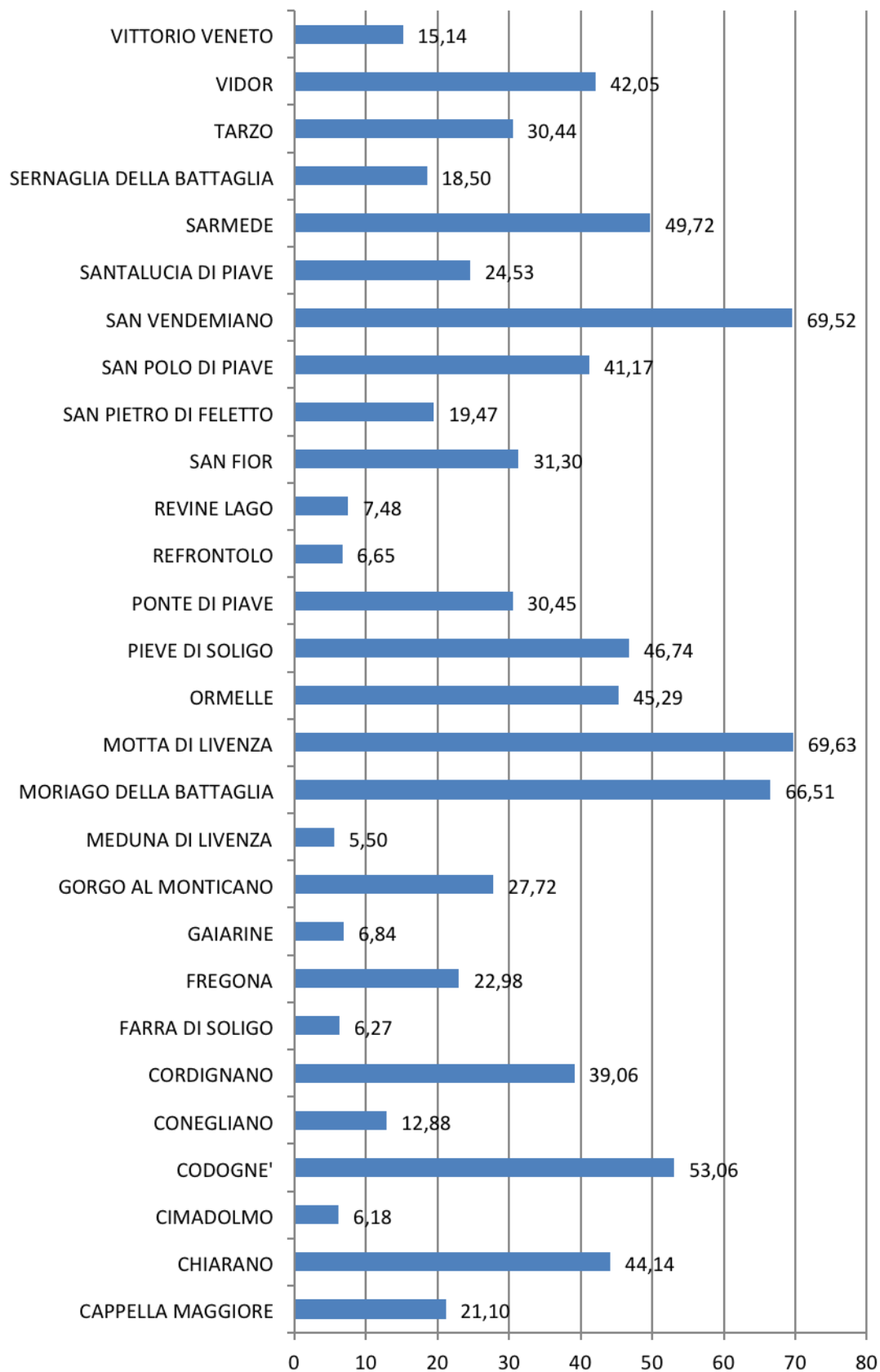
Per fare ciò è stata effettuata una valutazione dei quantitativi di inquinanti (CO₂, NO_x, SO₂ e polveri) che sarebbero stati emessi in atmosfera se gli stessi quantitativi di energia elettrica fossero stati prodotti da fonti non rinnovabili.

Per la stima dei quantitativi di inquinanti sono stati utilizzati i seguenti fattori di conversione:

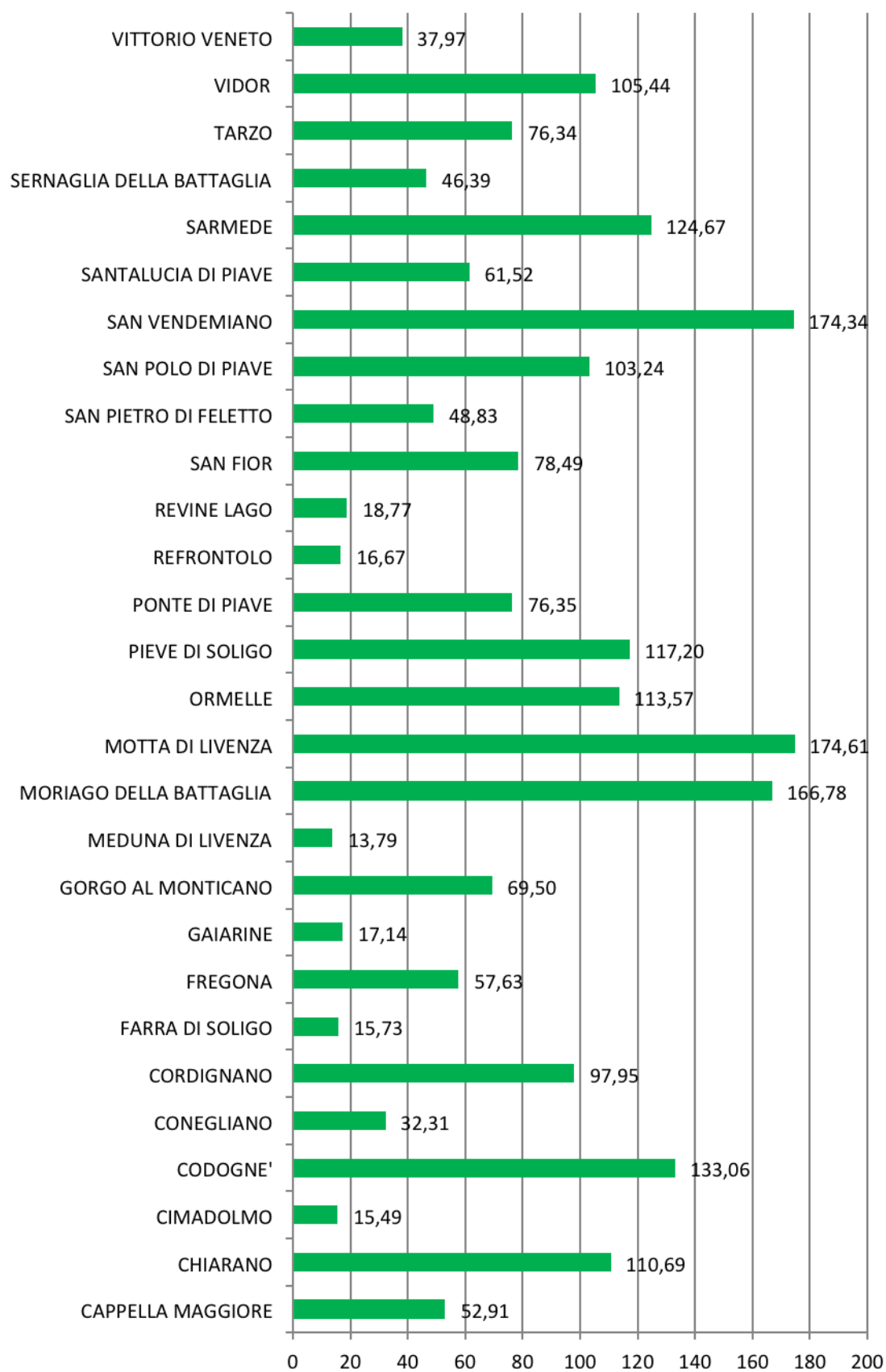
- 0,327 kg CO₂ eq/kWh (fonte dati Rapporto ISPRA 212/2015 “Fattori di emissione atmosferica di CO₂ e sviluppo delle fonti rinnovabili nel settore elettrico”);
- 0,82 g SO₂/kWh (fonte dati rapporto di Sostenibilità ENEL 2016);
- 0,75 g NO_x/kWh (fonte dati rapporto di Sostenibilità ENEL 2016);
- 0,22 g polveri/kWh (fonte dati rapporto di Sostenibilità ENEL 2016).

Nei grafici che seguono sono riportate le emissioni evitate (risparmiate) per ciascun inquinante e per ciascun Comune; il dettaglio dei dati è riportato in allegato 1.

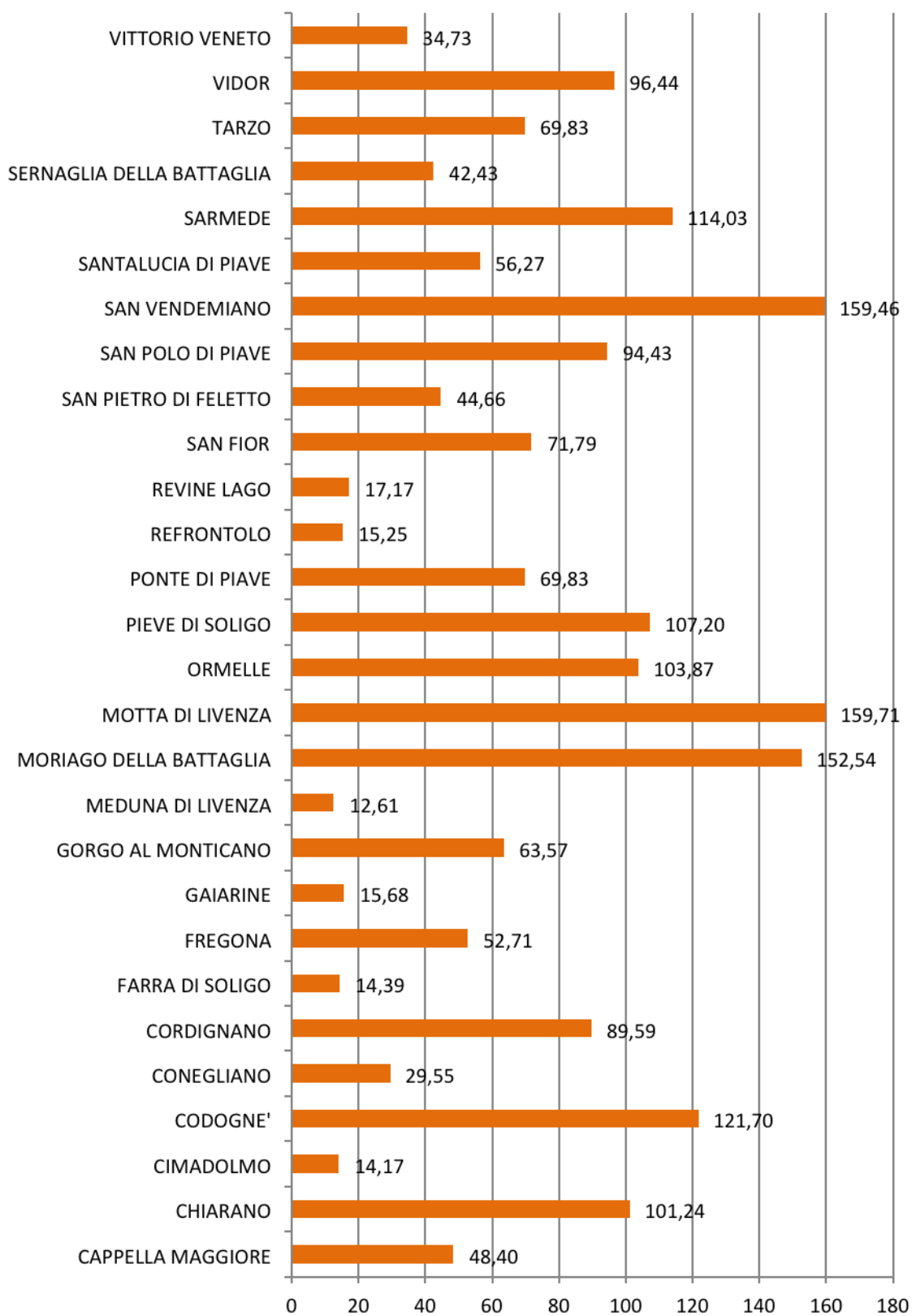
ton CO2 evitate



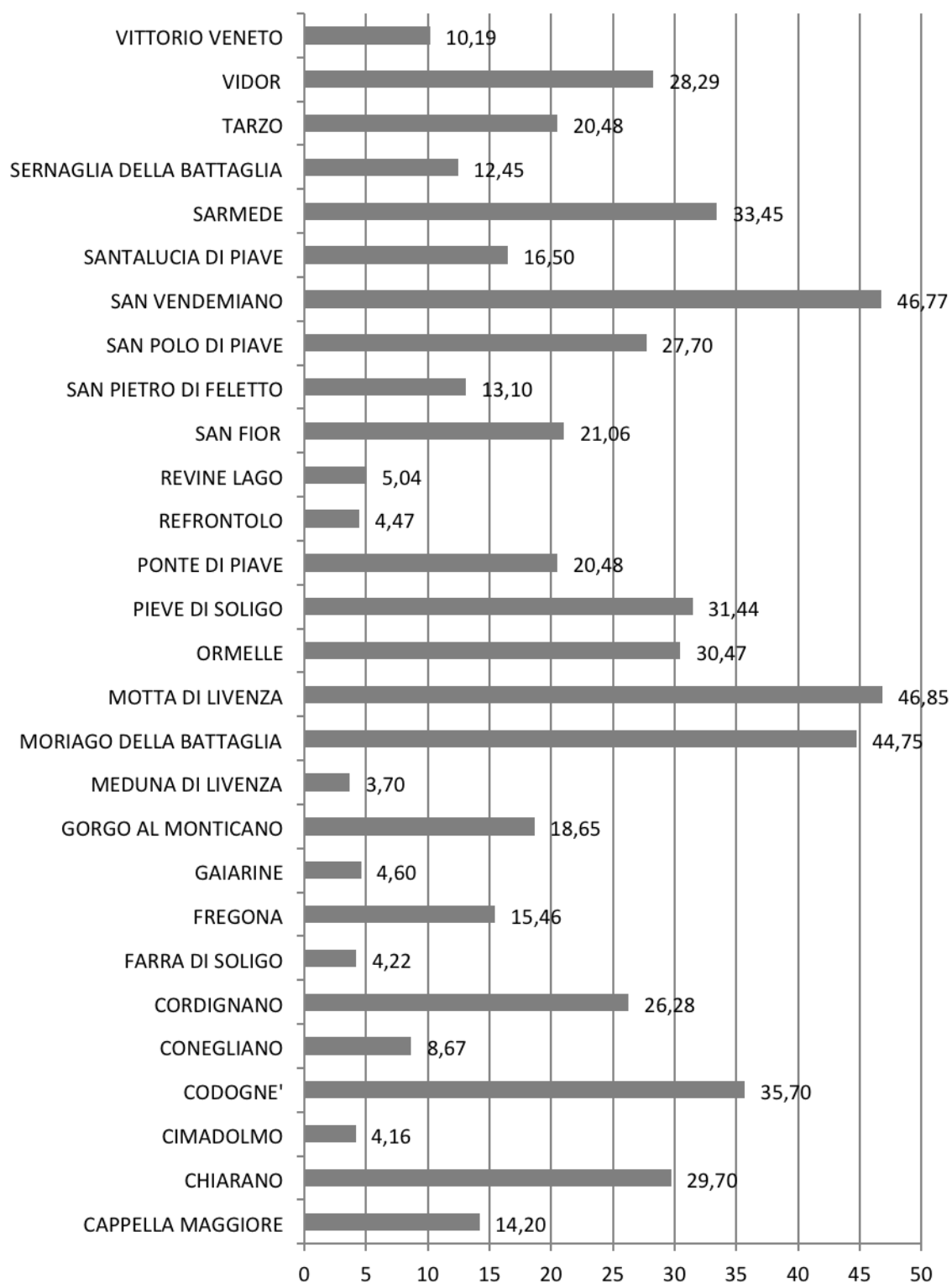
kg SO2 evitati



kg NOx evitati



kg polveri evitate



4. Gestione post mortem della discarica di Campardo

La discarica denominata Campardo è localizzata in prossimità del confine sud ovest del territorio del Comune di Cordignano. E' stata attiva nel periodo 1989÷1997. Da allora, sistemato il capping nel 1997÷98, è in fase di post-gestione ad opera del CIT.

La gestione post operativa di una discarica ha inizio subito dopo la sua chiusura, cioè a conclusione della fase di gestione, in condizioni di normale esercizio, dei rifiuti conferiti in impianto per il raggiungimento dei volumi autorizzati.

Gli aspetti ambientali diretti connessi con la gestione post operativa della discarica di Campardo sono ampiamente descritti nella relazione tecnica predisposta nel luglio 2013 dall'ing. Durante e dal dott. Tomio, ove sono anche riportati i dati di monitoraggio ed i suggerimenti per gli interventi migliorativi.

5. Aspetti ambientali indiretti

Come già detto, gli aspetti ambientali indiretti sono tipicamente i seguenti:

- azioni di comunicazione/educazione ambientale;
- rapporti con le Comunità locali;
- rapporti con i fornitori.

Azioni di comunicazione/ educazione ambientale

Per quanto riguarda le azioni di comunicazione/educazione ambientale, CIT organizza svariate attività e progetti, come ampiamente riportato anche sul sito Internet www.bacivotv1.it.

Tutte le attività ivi descritte appaiono molto interessanti, perfettamente in linea con lo spirito del Regolamento EMAS e correttamente finalizzate, non soltanto ad incrementare nei cittadini la consapevolezza delle problematiche ambientali connesse col ciclo dei rifiuti, ma anche ad indurre comportamenti “virtuosi” dal punto di vista ambientale, paesaggistico e della gestione delle risorse naturali.

Rapporti con le Comunità locali

Il dialogo con le Comunità locali rappresenta uno dei principi basilari dell'approccio strategico di un'organizzazione, specialmente se, come nel caso di CIT, il processo produttivo è intrinsecamente collegato al territorio su cui opera. In generale le relazioni tra il mondo istituzionale e quello imprenditoriale - basato su rapporti sinergici tra enti pubblici, aziende e cittadini - agiscono positivamente in termini di efficacia produttiva e nel raggiungimento degli obiettivi prefissati, in particolare nell'ambito della raccolta e smaltimento dei rifiuti.

A tale scopo è opportuno che un'organizzazione agisca su due fronti, diversi ma strettamente collegati fra loro per contribuire alla realizzazione dei bisogni del territorio:

- informare, in totale trasparenza, le comunità locali sulle attività svolte e sulle modalità adottate, possibilmente fornendo i principali dati allo scopo di confermare e consolidare l'affidabilità dell'azienda e la credibilità del suo operato.
- “formare”, ovvero diffondere la cultura della sostenibilità ambientale sensibilizzando la popolazione in merito alla corretta gestione dei rifiuti e all'importanza di incrementare la raccolta differenziata nell'ottica di un'economia circolare (ad es. con progetti di educazione ambientale sul territorio, con collaborazioni con il mondo scolastico, ecc.).

Su tali aspetti, l'impegno di CIT si è rivelato molto efficace; a testimonianza di ciò basta citare i livelli di percentuale di raccolta differenziata nei Comuni del Consorzio nel 2015 che, come si vede dalla tabella seguente vanno da un minimo del 78,68 % ad un massimo del 91,12 %, con una media dell'84,96 %.

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani dei comuni della provincia di Treviso - 2015 (ISPRA)	
Comune	Percentuale RD (%)
Cappella Maggiore	86,77%
Cessalto	85,16%
Chiarano	87,37%
Cimadolmo	91,12%
Cison di Valmarino	88,75%
Codogne	82,78%
Colle Umberto	89,18%
Conegliano	81,12%
Cordignano	85,94%
Farra di Soligo	80,31%
Follina	84,57%
Fontanelle	87,63%
Fregona	78,68%
Gaiarine	87,90%
Godega di Sant'Urbano	87,93%
Gorgo al Monticano	86,91%
Mansue	84,68%
Mareno di Piave	86,03%
Meduna di Livenza	84,56%
Miane	84,27%
Moriago della Battaglia	88,14%
Motta di Livenza	79,57%
Oderzo	86,88%
Ormelle	84,01%
Orsago	84,18%
Pieve di Soligo	84,12%
Ponte di Piave	83,56%
Portobuffole	87,99%
Refrontolo	89,99%
Revine Lago	81,14%
Salgareda	88,36%
San Fior	83,78%
San Pietro di Feletto	86,81%
San Polo di Piave	82,27%
Santa Lucia di Piave	84,90%
San Vendemiano	83,83%
Sarmede	83,78%
Segusino	84,82%
Sernaglia della Battaglia	89,91%
Tarzo	80,22%

Valdobbiadene	79,24%
Vazzola	83,46%
Vidor	81,16%
Vittorio Veneto	84,28%

Rapporti con i fornitori

La scelta dei fornitori per l'acquisizione di beni e servizi è un aspetto essenziale ai fini dell'efficienza ed efficacia dei processi e delle attività e, in generale, incide sulla capacità di soddisfare le esigenze dei clienti attuali e futuri, nonché uno dei principali aspetti ambientali indiretti di cui una organizzazione deve tener conto.

Sono considerati fornitori non solo coloro che forniscono e provvedono alla consegna di merci e materiali utili allo svolgimento delle attività di una organizzazione, ma anche coloro che svolgono servizi per conto dell'organizzazione, sia presso le loro sedi che presso gli stabilimenti/impianti dell'organizzazione stessa e/o presso cantieri di installazione (tipicamente servizio di mensa aziendale, pulizia di uffici, spogliatoi e servizi igienici, manutenzione del verde, manutenzione degli impianti e delle strutture). Anche l'affidamento a terzi di attività proprie deve essere considerato nell'ambito del rapporto che si instaura fra cliente e fornitore.

In generale, va considerato che le attività dei fornitori si riflettono su aspetti ambientali connessi non solo all'utilizzo delle materie prime, ma anche all'impiego delle risorse, ai consumi energetici, alla gestione dei rifiuti, alla gestione delle eventuali sostanze pericolose (e quindi alle situazioni di emergenza da queste derivanti) ed alla gestione delle emergenze stesse.

Scegliere i giusti fornitori implica sicuramente l'analisi di un'ampia serie di fattori quali il costo, la qualità, l'affidabilità, il servizio offerto, ecc. Dal punto di vista ambientale, tuttavia, per la qualificazione e la successiva valutazione dei fornitori risulta opportuno basarsi non solo sulla verifica di requisiti di qualità tecnica, economica, organizzativa, ma anche sul rispetto di criteri di sostenibilità ambientale. Per tale ragione, anche grazie alla diffusione e al consolidamento dei Sistemi di Gestione Ambientale, così come quelli inerenti la Responsabilità sociale d'impresa, molte organizzazioni applicano il cosiddetto "Vendor Rating Sostenibile". Con questo termine si vuole indicare un vero e proprio processo gestionale finalizzato a misurare la performance dei fornitori e a favorire il miglioramento delle forniture rispetto a parametri di valutazione, quali quelli di tipo ambientale, pur mantenendo invariati quelli tradizionali (per esempio: competitività economica del fornitore, conformità alle esigenze di fornitura, tempi di consegna).

Per questo scopo, un'organizzazione deve per prima cosa effettuare la mappatura dei beni e dei servizi acquistati mediante l'analisi delle proprie esigenze di fornitura, considerando "il peso economico che l'eventuale acquisto sostenibile" ha in relazione ai volumi e al valore complessivo degli acquisti.

In seguito, dovranno essere individuati e standardizzati i criteri di sostenibilità in base ai quali selezionare i fornitori. Si dovrà creare un albo fornitori specifico costituito dai fornitori abituali e da nuovi fornitori definendo soglie minime di sostenibilità ammesse.

Infine, dovranno essere messi a punto Sistemi di valutazione e monitoraggio delle prestazioni di sostenibilità dei fornitori, cioè periodicamente dovrà essere verificato il rispetto del livello di sostenibilità dichiarata da ciascun fornitore, tanto più se il prodotto o servizio fornito risulta funzionale al raggiungimento degli obiettivi di acquisti sostenibili fissati. Tramite tale monitoraggio sarà quindi possibile valutare l'opportunità di rendere più restrittivi alcuni criteri, ove questi siano soddisfatti facilmente dall'offerta, o di non modificarli, qualora consentano ancora di selezionare quei prodotti che garantiscano caratteristiche di eccellenza ambientale rispetto alla media dell'offerta.

A questo scopo, risulta molto utile sensibilizzare i fornitori e definire con essi le modalità d'intervento e di gestione presso gli impianti e gli uffici dell'organizzazione stessa; ad esempio possono essere predisposti e sottoscritti accordi che disciplinano le varie forniture e/o condivise apposite procedure o istruzioni operative inerenti il comportamento ambientale dei fornitori all'interno degli impianti dell'organizzazione e/o inviate apposite comunicazioni in merito alle disposizioni cui si devono attenere sia internamente che fuori.

Insomma il fronte dei fornitori e appaltatori è uno di quelli su cui l'organizzazione può intervenire selezionando imprese e prodotti anche sulla base di requisiti ambientali, o chiedendo informazioni specifiche circa le caratteristiche ambientali o imponendo nei capitolati di appalto precise norme di comportamento.

Relativamente alle attività di CIT, come detto, è stata già indetta una gara d'appalto per l'affidamento del servizio di caricamento, trasporto e smaltimento del percolato prodotto presso la discarica di rifiuti solidi urbani in gestione post mortem sita in Località Campardo, Comune di Cordignano (TV), classificato con C.E.R. 19.07.03 da conferire presso impianti autorizzati. Tale fornitore si configura come uno dei principali tra quelli di cui CIT si dovrà avvalere, pertanto sarebbe opportuno iniziare a monitorare le attività e il comportamento dell'aggiudicatario anche con una visione ambientale per poi, nel caso non siano già stati contemplati, inserire nei futuri contratti e/o capitolati di appalto i criteri ambientali di cui si è parlato.