

F - Allegati e bibliografia

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Sommario

F - Allegati e bibliografia	3
F1. Work Breakdown Structure (WBS) del progetto	4
F 2 - Bibliografia	5
F3. Traccia colloqui con operatori del settore.....	6
F4. Indagini fotografiche.....	14
F5. Analisi merceologiche rifiuti e dati Provinciali.....	16
F6. Layout piattaforma	17
F7. Indagine di mercato	18
F8. Tavole analisi finanziaria.....	19
F9. Indagine costruttori impianti trattamento meccanico biologico	20
F10. Ipotesi di localizzazione dell'impianto	21

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F - Allegati e bibliografia

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F1. Work Breakdown Structure (WBS) del progetto

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F 2 - Bibliografia

- [1] Diverting waste from landfill. Effectiveness of waste-management policies in the European Union – European Environment Agency – 2009.
- [2] Gestione dei Rifiuti a Freddo. Stato dell'arte delle tecniche alternative all'incenerimento per i residui dei rifiuti urbani – Greenpeace – 2005.
- [3] Mechanical-Biological Treatment: A Guide for Decision Makers, Processes, Policies and Markets – Juniper Consultancy Services Ltd. – 2005.
- [4] Promeco srl – Catalogo prodotti
- [5] Linee guida relative ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC: 5 Gestione dei rifiuti (impianti di trattamento meccanico biologico)
- [6] Rapporto Rifiuti 2008 – ISPRA.
- [7] AA.VV. Il riciclo ecoefficiente. Edizioni Ambiente, 2009
- [8] UNI 10667-1 Materie plastiche di riciclo. Generalità. UNI
- [9] UNI 10667-14 Materie plastiche di riciclo. Miscele di materiali polimerici di riciclo e di altri materiali a base cellulosa di riciclo da utilizzarsi come aggregati nelle malte cementizie Requisiti e metodi di prova UNI.
- [10] Sergio Scotti, Ecodeco S.r.l. Recyclable materials recovery after biological treatment of the residual fraction: quality improvement and contribution to landfill diversion targets. ECODECO Loc. Cassinazza di Baselica 27010 Giussago (PV) (Atti Waste-to-Resources 2009 III International Symposium MBT & MRF);
- [11] Stéphane VAUCHÉ Chairman & CEO of the Vauché Europe Group. Defining the best process for a Mechanical-Biological Treatment Plant (Atti Waste-to-Resources 2009 III International Symposium MBT & MRF);
- [12] Matthias Kuehle-Weidemeier* Ulrich Langer*, Frank Hohmann*, Wolfgang Butz** *Wasteconsult international, Langenhagen, **Umweltbundesamt, Dessau;The Current Situation of MBT in Germany Sachstand MBA in Deutschland (Atti International Symposium MBT 2007);
- [13] APPA. Sesto Rapporto sullo stato dell'Ambiente della Provincia di Trento – 2008;
- [14] Centro riciclo di Vedelago SRL. Comunicazioni varie.
- [15] Prof. Barbone, Dott. Brevi, Prof. Ghezzi, Prof. Ragazzi, Dott. Ventura . CONCESSIONE DI LAVORI PER LA PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E GESTIONE DELL'IMPIANTO DI COMBUSTIONE O ALTRO TRATTAMENTO TERMICO CON RECUPERO ENERGETICO PER RIFIUTI URBANI E SPECIALI ASSIMILABILI IN LOCALITÀ ISCHIA PODETTI, NEL COMUNE DI TRENTO. Studio di fattibilità. Giugno 2009
- [16] ENEA Aspetti economici del recupero energetico da rifiuti urbani. A ura di laboni, De Stefanis. 2007

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F3. Traccia colloqui con operatori del settore

PASINA (gruppo Bonora) , piattaforma di Rovereto di trattamento di FORSU, legno e verde, oltre che di rifiuti speciali.

Generalmente si evidenzia una FORSU di scarsa qualità dai Comuni conferenti. I rifiuti speciali sono selezionati per ora manualmente, in seguito al progetto di ampliamento anche con linea di selezione meccanico manuale.

Intendono ampliare anche le linee di trattamento della FORSU, con l'intenzione di intercettare la quasi totalità del flusso provinciale; per il verde intercettano un 40% circa del totale. Per legno e verde affermano di essere piattaforma base per la PAT. Sono interessati a collaborazioni pubblico privato e ne stanno già attuando una con Alto Garda e Ledro, mediante ATI, con la quale effettuano le RD e la gestione dei CRM, oltre che il trattamento finale. Secondo loro il privato deve gestire ed il pubblico deve controllare. Riescono a produrre compost di qualità, anche se la FORSU in ingresso ha uno scarto estremamente variabile, da 4 al 20%, incluso il terriccio che resta incluso nella plastica.

Il legno va nell'industria del truciolare. Il mercato a valle è stabile. Per legno e verde potrebbero servire tutto il trentino; per l'umido ¼ del totale (oggi sono sulle 5000 t/a). La logistica gli consente di coprire tutto il territorio della PAT. PASINA fa parte di un gruppo di imprese che vanno dalla consulenza al servizio spurghi.

Referente: MATTEO BARBETTA 348/6625298; info@topinform.it

Ricicla trentino 2 s.r.l.

Direttore di stabilimento Piattaforma CONAI, in grado di selezionare tutti gli imballaggi previsti tranne cartacei in quanto esiste una azienda specializzata (Moser). I rifiuti da RD tal quali non sarebbero accettati da CONAI. Servono solo rifiuti da utenze domestiche. Coprono tutto il trentino ed il 70% della provincia di Bolzano. Ritirano 7000 t/a di plastiche e 25.000 t/a da multimateriale pesante. In generale la qualità dei rifiuti ritirati è scarsa, potendosi avere tassi di scarto anche prossimi al 40% dell'input. L'azienda fattura 6 M€ annui ed ha 40 dipendenti. Tempo fa ha subito un incendio. Superficie coperta 7000 m2. Da Trento e Rovereto ritirano multimateriale. Hanno due linee che sono in grado di selezionare il multimateriale e le plastiche. Si tratta di un impianto semiautomatico, che dispone anche di sezione ottica per riconoscimento plastiche. Ritirano anche da CRM; durante la visita assisto allo scarico di vetro da CRM, che evidenzia una quota di scarto plastico. Hanno in gestione alcune discariche.

E' il CONAI che decide dove si destina il fine linea, detto PLASMIX. Può essere ulteriormente raffinato o miscelato con altri flussi per poi essere destinato a trattamento termico.

Ritirano gli ingombranti, che separano in parte. Sono interessati alle plastiche dure, che però non sono selezionate nei CRM. Oggi il mercato è fermo (negli ultimi 6 mesi) si dovrebbe fare una selezione molto spinta per riuscire a vendere le plastiche.

Il nuovo accordo ANCI CONAI riduce le percentuali di impurezza, la fascia più pulita prevede il 5% di impurezze rispetto al 6% attuale; nel corso di alcuni anni crescerà leggermente la qualità richiesta, ma l'azienda non pare particolarmente preoccupata di ciò, essendo in grado di garantire la qualità richiesta.

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Colloquio con Moser Giorgio di Moser Marino e figli

Ritirano cartacei, sui cui sono specializzati da 70 anni; poi anche per motivi commerciali ritirano piccoli quantitativi di plastiche (PE, film) metalli, legno, tranne RUP. Sono in grado di gestire tutto il materiale cartaceo della Provincia di TN. Ritirano 600 t/mese da domestico e non domestico, in quanto servono molte aziende direttamente, con container e cestoni. Possono arrivare a 10.000 t/mese di ritiro. Il film plastico è selezionato e imballato e inviato ai rigeneratori.

Qualità del materiale in arrivo: il contenitore stradale porta problemi, rispetto ai quali o si sanziona l'utenza o si passa al porta a porta. Dopo la selezione sommaria della carta da contenitori stradali in cartiera viene estratto un 15% di scarto. Si dovrebbero selezionare tutti i tipi di carta contenuti nei cassonetti, perché oggi il misto ha solo 3 sbocchi finali (cartoncino grigio per alimenti, scarpe etc).

La possibilità di destinazioni più qualificate è vincolata dagli impianti che fino ad oggi ritirano tale materiale, che ovviamente non sono disposti a perdere le commesse. Hanno proposto alla provincia un impianto di selezione totale dei cartacei, incontrando Dellai e Lorenzoni. L'obiettivo è di arrivare alla carta de inchiostabile che troverebbe mercati negli usi pregiati. Attualmente il mercato del macero è la Cina.

L'impianto dispone di una linea Hofmann per il materiale aziendale quali sfridi etc di legatorie; una zona di selezione grossolana manuale e di pressatura automatica per il rifiuto urbano cartaceo. Ritirano anche dal porta a porta, che è imballato e spedito.

Il multimateriale è una RD di prima generazione, ma la selezione costa 60-80 €/t. I consorzi sono dei baracconi che ritirano ma non garantiscono la qualità massima; Corepla è in perdita di 40 M€. anche a causa della qualità scadente.

Visita all'impianto: la linea che lavora le carte grafiche ha una sezione di selezione manuale in grado di estrarre numerose tipologie di carta, di qualità. Destinazione: impianti specializzati di lavorazione. La carta bianca con immagini anche a colori va per il de inking alla Lucart che ne fa carta igienica.

6 mesi fa il mercato era fermo, ed è stato messo in moto dalle richieste cinesi, anche se la qualità è richiesta e non vogliono rifiuti all'interno del materiale. Anche se durasse alcuni anni questo fabbisogno cinese, prima o poi si dovrà girare la produzione e aumentare la qualità per coprire i fabbisogni interni. Nel secondo reparto si fa pressatura, dopo una selezione manuale grossolana della carta da contenitori stradali. Lo scarto è forte e si sente un odore acre di rifiuto urbano: si vedono plastiche, materiale leggermente intriso di organico. Lo scarto in cartiera va nel pulper, che poi deve andare a smaltimento. Accanto nel capannone la carta da porta a porta, che emana un leggero odore ma che si sente solo da molto vicino, probabilmente per la presenza di imballi non svuotati del tutto.

Il Tetrapak è un elemento inquinante, c'è solo una cartiera che lo lavora. Valutazione negativa del prodotto. Un capannone è parzialmente vuoto e utilizzato per deposito e alcune lavorazioni accessorie di selezione manuale e di caricamento con benna. Potrebbe essere utilizzato per ampliamento dell'impianto esistente.

I clienti sono comuni convenzionati Comieco ma anche Comuni fuori convenzione. Ai committenti si girano le analisi merceologiche. Il Sistema CONAI non è per ora orientato alla qualità, e per ora sganciarsi da esso specializzandosi comporta girare i flussi verso altri soggetti e la cosa può dare fastidio. Quindi un sistema bloccato sulle basse qualità. N.B. ricicla Trentino 2 gestisce 3 discariche.

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Povocoop81, Ivan Sartori 339-4658132

Custodia di 13 CRM per conto di ASIA, dal 2009; in precedenza gestiti dai comuni direttamente. In seguito conferimento ad Asia di questa funzione. Inoltre anche spazzamento manuale e fuori cassonetto. Un problema esistente ma che si riscontrava anche prima dell'avvento delle calotte. Il problema è rimarcato nel periodo estivo. Un problema del turismo è legato al fatto che chi affitta appartamenti non è detto che dichiarare sempre l'utenza e quindi dia la chiave magnetica di accesso alle calotte.

Dove non ci sono CRM si usano veicoli mobili di conferimento in determinati giorni. Non è previsto nei CRM un sistema di pesatura dei rifiuti. Gli orari di apertura dipendono dal numero di utenze servite. A Lavis e Zambiana deve partire una iniziativa di incentivazione all'utilizzo del CRM che a Mezzolombardo è già in essere. I Comuni vorrebbero tutti il proprio CRM. RD mancanti: non ve ne sono. Alcuni comprensori selezionano diversamente: ad esempio AMNU in Alta Valsugana seleziona numerosi tipi di plastica e ha una gestione comprensoriale dei CRM, per cui si si può scaricare nel CRM che si vuole.

I RAEE sono selezionati, anche se la divisione in 5 tipologie è difficoltosa in certi CRM.

Comprensorio C3: Borgo Valsugana.

25800 abitanti serviti, turismo poco impattante, per l'80% di seconde case e appartamenti. Si è scelta dopo uno studio di fattibilità iniziale una raccolta con contenitori stradali mista, tra porta a porta e stradale di prossimità.

RUR: per condomini e centri storici si utilizza il cassonetto a calotta, da 1100 l o superiore. Questo sistema copre circa il 25% dell'utenza. Considerato che stimano 27 utenze per calotta, si ricava che circa 1/5 delle utenze utilizza le calotte per il RUR, mentre l'80% utilizza bidoni carrellati personali con trasponder che espone presso i punti di raccolta quando sono pieni.

Superati problemi tecnici iniziali con la calotta, oggi a regime il sistema funziona con bassissimi casi di anomalie. I contenitori sono del comprensorio, mentre le calotte sono noleggiate con incluso servizio di manutenzione, scarico ed elaborazione dati affidato ad una azienda.

Il resto della RD è fatta con contenitori di prossimità che hanno una chiave e cui sono associate un certo numero di utenze della zona prossima. Qui si conferisce anche il mastello personale della carta, dato ad ogni singola utenza.

Per vetro, plastica, metalli si utilizza il sistema multimateriale, che però da notevoli problemi di qualità a valle. Il Tetrapak va nel multimateriale. Per questo con la carta sono passati al domiciliare, nelle isole ecologiche. Finora il problema non è stato affrontato perché lo scarto va in discarica di loro proprietà con costi contenuti. La tariffa puntuale è applicata su tutto il territorio. La produzione di RUR si attesta sui 148 kg/ab eq. Anno, sotto l'obiettivo provinciale.

Prevenzione e riduzione: attuata con composter venduto a 25 € pezzo e adottato dal 10% dell'utenza. Inizialmente era fatta ala RD della FORSU su due comuni maggiori, poi in base alle indicazioni provinciali si è esteso a tutta la popolazione escluse le case sparse ed i masi. Si ritira anche da aziende non domestiche produttrici. E' attuato con contenitore di prossimità, in un rapporto 1 cont (240 l)/ 25 utenze circa. Si richiede il mater bi; per il secco non c'è obbligo di sacchetto specifico. La FORSU ovviamente è conferita anche con sacchetti non bio ma finora non si sono avute contestazioni dagli impianti finali di compostaggio.

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Sul cartaceo hanno le analisi merceologiche che evidenziano uno 0,3% di frazioni estranee. Il comprensorio dispone di 10 CRM e 2 CRZ. Svolgono anche una RD selettiva della carta per le aziende. La gestione è affidata completamente a Lavoro e Servizi Valsugana, ma ora è stata fatta la gara d'appalto per scegliere il nuovo gestore. Stanno valutando se abbandonare il sistema multimateriale: l'ipotesi più drastica è quella di fornire un servizio a pagamento per il multimateriale sul territorio oppure gratuito presso i CRM. Dispongono anche di 35 calotte a moneta per il turismo giornaliero, di brevissima durata.

Centro riciclo vedelago, 17.08.09

Il Plasmix dopo la selezione Corepla è il 48% del totale delle plastiche (es. carte di caramelle). E' un problema di corepla recuperarle; i comuni devono raccogliercle tutte e farsele pagare da Corepla in quanto tali. Dove finisce il Tetrapak che va con gli altri imballaggi a Ricicla TN 2? Verificare!

In Francia stanno dismettendo tale prodotto perché i costi di lavorazione e selezione stanno diventando elevati e si ripercuotono sul costo dell'imballaggio. Quindi diventa meno concorrenziale.

Se il tetrapak va nella plastica non prende i contributi Comieco. Perché i comuni devono farsi carico di questi costi che non gli competono? Da Bolzano non vanno più alla piattaforma ricicla TN 2 perché non si fidano. Si deve ipotizzare una piattaforma di pre trattamento CONAI per gli imballaggi e gestirsi in proprio lo scarto di selezione e a valle realizzare una linea per il RUR. 62.000 abitanti possono bastare per iniziare.

Con la preselezione si consegna il materiale già pronto a CONAI ma si deve prima ipotizzare una RD porta a porta. CONAI si viene a ritirare gratis il materiale e si preoccupa dopo di fare selezioni spinte a sue spese, e noi ci teniamo il Plasmix che ci è stato pagato da COREPLA e lo misceliamo con RUR. Serve un impianto da 9000 t/a circa.

Il CRV garantisce con la sua tecnologia che lavora il residuo secco a 40-60 €/t. Serve un impianto da 400.000 € (per RUR o selezione?) e sarebbe bene prevedere anche una sezione di compostaggio aerobico, i cui scarti leggeri valorizziamo assieme a quelli della linea CONAI.

Nello stesso tempo si deve rivedere tutto, non a pezzetti: dalla RD alla filiera di pre selezione, differenziazione e valorizzazione orientando il sistema alla qualità. Nel trevigiano danno i pannolini biodegradabili gratuitamente alle famiglie. Si deve avere un RUR con organico < 8%.

Le analisi dei rifiuti di Ponte nelle Alpi (RUR al 14%!) dicono che la frazione riciclabile come aggregato misto (alcuni tessili, carta, plastiche) è il 70% del RUR.

Mercato del prodotto: CRV garantisce il ritiro perché ha il mercato e non riesce a soddisfarlo. Oggi stanno stampando tegole, etc.

Forme societarie: impianto pubblico può godere di sovvenzioni. In un caso è stato fatto un bando pubblico per individuare il socio privato gestore della piattaforma. Hanno fatto una società mista in cui CRV ha il 49%. Il pubblico controlla ed indirizza. Una quota di benefici va all'ente pubblico. In Sicilia (calatambiente?) hanno fatto consulenza per ottimizzazione impianti di selezione. Coesa (') consulenza a società pubblica.

Consiglia di non superare le 30.000 t/a per non andare ad impattare eccessivamente sul traffico e visibilità dell'impianto.

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Comprensorio C9 Alto Garda e Ledro (coll. Telefonico 20.08.09 Arch. Rudi Brunelli)

Hanno un sito internet completo della documentazione richiesta. 11 comuni e una discarica (Maza di Arco) ampliata alcuni anni fa. Applicano la tariffa presuntiva. Il multimateriale va a Lavis da RTN2. Hanno appaltato i servizi dal 2002 ad un ATI costituita da Pasina, SAGAP, coop lavoro, conferendo le deleghe CONAI alle aziende.

Fanno analisi bimestrali sulla qualità. Gli oneri di smaltimento vanno agli appaltatori assieme ai corrispettivi positivi. Quindi non hanno elementi di feedback. Separano le plastiche dure dal multimateriale e lo recuperano. E' in scadenza l'appalto ed è in corso la stesura del nuovo.

Secondo loro con la sentenza della CC del mese scorso sulla TIA cadrebbe l'obbligo di passare a tariffa puntuale, restando la natura di tributo. Il sistema porta a porta potrebbe migliorare le caratteristiche e le rese ma ci sono problemi amministrativi e di presenze turistiche di seconde case, che in alcuni comuni rappresentano il 50% delle unità abitative. Alberghi e simili sono servizi con sistema domiciliare. Sono al 57% di RD. Il RUR per i turisti occasionali è gestito con i cassonetti con gettoniera. Diversamente si utilizza il cassonetto aperto stradale. Arco è il Comune gestito porta a porta su secco e umido. Tutti gli altri materiali vanno nei contenitori stradali: carta a sé, multimateriale a sé. Secondo loro c'è più scarto ad Arco rispetto agli altri comuni non domiciliarizzato. L'umido va in una biopattumiera personale esposta sulla strada e il RUR con sacchetto. Hanno orientato il sistema a contenitori stradali interrati nelle zone ad alta intensità abitativa, sia per RUR che per RD. Per il resto del territorio sono aperti a porta a porta o contenitori stradali per RUR. Comunque la RD resterà stradale, per volontà degli amministratori. Hanno la più alta produzione pro capite della provincia. (535 kg). La scelta verso la tariffa puntuale è politica (ma c'è la previsione del Piano provinciale!).

Comprensorio C11 – Valle di Fassa (Dott. Stojan Deville)

Sette Comuni con 9600 ab. Residenti e 4 M di presenze turistiche annue, che portano ad una popolazione equivalente di 21.000 ab. In Agosto e Natale 70.000 persone presenti in Valle. Hanno scelto per le isole ecologiche interrate, circa 10 per Comune, per i riciclabili e il RUR: vetro + metalli, cartacei + tetrapak, umido, RUR. Però per FORSU e RUR i contenitori sono aperti mediante identificazione a mezzo micro chip, (dischetto di 1,5 cm di diametro circa, può stare su un mazzo di chiavi).

Il RUR è collocato su cella di carico statica che misura il peso conferito con errore di +/- 0,1kg. Per le utenze non domestiche si effettua il servizio ritiro di FORSU e RUR (circa 300 alberghi). Questi possono conferire anche presso contenitori del vetro e metalli oppure gli viene fornito un contenitore personale.

Plastica: si fa la RD solo nei CRM; a Pozza sperimentalmente si fa con campane. La plastica ai CRM è di qualità migliore rispetto ai contenitori e viene pressata consentendo economie nella logistica; altrimenti non conveniente secondo le loro valutazioni. Il sistema è stato modificato nel 1999 a Soraga, poi esteso negli altri Comuni.

In tal modo riescono a mantenere bassi i costi di esercizio e a contenere la tariffa. Mediamente si attestano sul 65% di RD e sembra che non si riesca ad andare oltre con i contenitori stradali. Il RUR si attesta a 170 kg/ab*eq*a.

Hanno riscontrato nel RUR una FORSU > 20%. Non hanno segnalazioni di scarto nella carta, con impurità < 1%. Per vetro e metalli idem.

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Plastica: a Pozza riscontrano un 25% di impurità nei contenitori stradali. In genere si tratta di plastiche non imballaggio pesanti.

Il turismo è differente da comune a Comune, 50% in condomini e residence, 50% in alberghi. In questi ultimi il controllo della filiera dei cibi e dei rifiuti è diretto, ma conta anche come è impostata la gestione della cucina. Nei residence e condomini gestiti da immobiliari il controllo è blando e i turisti, sopp se vengono da regioni ove non sono abituati a selezionare i rifiuti, mescolano tutto. L'umido in generale è di buona qualità. Hanno promosso l'uso del mater bi, ma si stanno orientando verso la carta per maggiore identificazione e associazione con il destino del prodotto (il mater bi si confonde con l'LDPE). Spesso è usato l'LDPE.

Hanno 5 CRM che sono gestiti dai Comuni. I servizi sono appaltati mediante gara. A Settembre si dovrebbe aprire il CRZ di Valle.

Il contenitore seminterrato si presta bene nei periodi invernali in presenza di neve: essendo da 4 m3 consentono frequenze di raccolta basse, massimo settimanali o bisettimanali. Per certi materiali nei periodi non turistici anche passaggi bimestrali, tranne che per l'umido. Non è il sistema Molok, che usa un sacco; si tratta di un cilindro metallico con una carpenteria superiore di rinforzo e che consente la presa del sistema e lo svuotamento. Il volume utile è di 4 m3. Il sollevamento avviene con gru a polipo. Sul fondo esiste un piatto di raccolta dei liquidi da 120 l. In stagione turistica si svuotano giornalmente, fuori stagione settimanalmente. La FORSU in stagione è svuotata 3-4 volte la settimana. Gli alberghi espongono il contenitore ciglio strada.

La tariffa puntuale è diversificata per comune ed è applicata a tutto il comprensorio. La quota del RUR incide dal 10 al 30%. La qualità e la % di RD potrebbe aumentare decisamente col PAP ma avrebbero difficoltà logistiche non indifferenti con i flussi turistici e le oscillazioni dell'utenza. Ove le case hanno un proprietario che affitta stanze o appartamenti egli fa da tramite e cura la destinazione corretta dei rifiuti. Le seconde case sono a ruolo quindi sono controllabili: gli utenti sanno già come differenziare. Idem per i condomini, salvo quelli delle agenzie intermediarie, ove nascono problemi, che però incidono in misura trascurabile sul totale.

In inverno si ha la criticità perché si tratta di turismo abbastanza breve, poco naturalistico e il cliente è poco propenso a separare quindi si trovano abbandoni presso le isole ecologiche e cala la qualità dei riciclabili.

Prevenzione e riduzione: da 15 anni promuovono il compostaggio domestico. La FORSU è tariffata a n. di persone; se aderisco al compostaggio domestico non posso accedere al contenitore; tecnicamente ciò ci ottiene con memorizzazione di black e white list. Non hanno dati di adesione al compostaggio domestico. Segnala il problema del clima, che non consente per alcuni mesi la degradazione dei materiali. Il Sistema GSM segnala il riempimento del contenitore; gli utenti del comune possono accedere a q. siasi contenitore sul territorio comunale per il RUR.

Tessili sanitari: i comuni promuovono i pannolini biodegradabili e danno contributi per 2 anni alle famiglie per il loro acquisto. Si tratta di iniziative dei singoli comuni. Hanno invece in programma campagne di comunicazione come C11 in particolare per addetti alle pulizie, alberghi, gestori delle cucine.

Per conoscere i regolamenti tariffari si deve chiedere ad ogni comune (Moena, Pozza di Fassa). In fase di scadenza l'attuale appalto; il costo di svuotamento dei contenitori è di 12€/ cont. Fare riferimento ai documenti di gara per le stime di costo. Si prevede di passare da un canone annuo ad un costo per t raccolta, per ogni rifiuto raccolto, tranne il RUR che resta a svuotamento. Incide tantissimo il trasporto all'impianto finale: loro vanno a Bolzano, Lavis, e Verona per l'umido! Hanno 200 km di tragitto per conferire l'umido ad Agrinord (Isola della Scala). Santini a BZ. Il RUR va a Rovereto.

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Per il vetro e la plastica vanno a RTN2; il vetro risulta pulito, mentre per la plastica da CRM sono in fascia 1. Il costo di selezione si aggira sugli 80 €/t.

Intervista Piattaforma Tecnorecuperi di Gerenzano (Mi) Sig.ra Cristina Carissimi 02-9648271 (07.09.09)

Gestione del vetro da RD. La lavorazione per la fornitura di materiale pronto al forno viene svolta comunque con sistemi automatizzati, che hanno lo scopo di togliere inerti in fusibili, per cui alla estrazione di imballi metallici (lattine in Al e ferro), che avviene già sulla prima linea non è caricato un costo di selezione.

La piattaforma riconosce – se c'è una delega al riguardo da parte dei comuni o aziende fornitrici – il corrispettivo anche di alluminio e ferro su quanto separato. Diversamente è riconosciuto il valore del vetro separato. L'incidenza % dei metalli è di 2-3 punti percentuali. Risulterebbe una maggiore contaminazione del vetro da domiciliare rispetto a quello da contenitori stradali.

Fertitalia srl (VR) 07.09.09 Impianto di compostaggio

L'impianto svolge analisi periodiche che sono rilasciate su richiesta dei produttori del rifiuto (Comuni o loro società).

Possono fornire valori medi su un certo numero di carichi, ma non sono in grado di risalire alla zona di provenienza in dettaglio.

Per il Comprensorio C5 hanno valori medi del 5-6%, che crescono nella stagione estiva.

Colloquio con Comune di Trento, Ing. Fedrizzi, settore rifiuti 10.09.09

Primo progetto nel 2002, basato su contenitori di prossimità per edificio per RUR e FORSU + campane per MM. Questo per il fondovalle. In collina: carta in campane. Nel 2006 50% di RD. In seguito decisione del CC per obiettivo 65% di RD e passaggio dopo studio preliminare al modello domiciliare in due circoscrizioni (Gardolo, con elevata presenza di stranieri extracomunitari, e Meano).

Suddivisione tra case e condomini. In base a ciò o contenitore personale o condominiale. Per il RUR il condominio può acquistare blocchetti e chiavi per tenere chiuso quello del RUR. FORSU in carta e non mater bi; cestello aerato ed elevata purezza merceologica. Per i condomini è cambiato poco rispetto a prima, però nel complesso è cresciuta la personalizzazione. Compostaggio domestico e riduzione TARIFFA del 35% su quota variabile. Circa 20% di adesioni su 44.000 famiglie. In un quartiere stanno sperimentando la sostituzione della RD della FORSU con il compostaggio domestico. Carta: mastello da 40 l chiuso. Non hanno segnalazioni su qualità forsu. Materiale ricercato!. Non hanno dati nemmeno su qualità carta, ma non vi inseriscono il tetrapak perché una sola cartiera a Verona lo seleziona. Pertanto chiedono la collocazione nel multimateriale leggero (plastica, metalli, tetrapak).

Vetro: RD domiciliare selettiva. Risulta loro che il vetro da campana non abbia valore in quanto molto frantumato; prima pagavano il multimateriale 60 €/t, oggi 80 per selezionare il MM leggero ma dal vetro ricavano 30 € circa per t. Scarto da MM: due valori nelle ultime analisi, 13 e 25%. L'azienda RTN2 lamenta che tutte le plastiche non da bottiglie non sa dove collocarle (Plasmix); infine dichiarano di separare manualmente il Tetrapak.

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Il vetro è raccolto ogni 2 settimane, il MM leggero settimanalmente. Per le utenze commerciali grandi produttrici di vetro: bidoni da 120 l in 1 o più unità. Però hanno la stessa frequenza di passaggio delle domestiche, cosa che sta causando qualche lamentela.

Attualmente col nuovo sistema sono coperti 47.500 abitanti. Qualche problema lo creano le residenze universitarie. Monte Bondone: zona turistica servita con contenitori stradali.

Residuo: nel bidone da 120 l (mastello molto raramente), dotato di trasponder.

Secondo loro la sentenza recente della CC sulla non applicabilità dell'IVA alla tariffa in quanto trattasi di tributo metterebbe in forse l'applicazione della tariffa puntuale. In ogni caso loro non la introducono finché non è coperta tutta la città, per ovvi rischi di migrazione dei rifiuti per disparità di trattamento. Entro Maggio 2010: a tutta la città (estensione al centro, sul progetto iniziale). I condomini possono scegliere tra contenitori personali e condominiali.

Consultare la relazione 2008 febbraio con i costi effettivi incrementati del 10%.

Il loro RUR va a biostabilizzazione e in discarica; no dati costi specifici. Ci sono 6 CRM incluso un CRM CRZ. Ingombranti: valori molto bassi, intorno a 10 kg/ab*anno. Proposta alla provincia per accesso ai CRM delle attività commerciali.

Apertura tutti i giorni il pomeriggio + Sabato. Sperimentazione originale di raccolta su 2 tureni, con zone servite il mattino e zone servite il pomeriggio (6-13; 13-20) La raccolta serale notturna dava ovvi problemi di rumori etc e di gestione delle risorse umane. Questo comporta che l'esposizione del materiale sia in fasce differenti e che possa restare materiale esposto tutto il giorno.

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F4. Indagini fotografiche

<p>Comune: Lavis Data: 10.8.09 Contenitore: vetro metalli</p> <p>Tipologia frazioni estranee: plastica, sacchetti RUR.</p>	
<p>Comune: Mezzocorona Data: 9.7.09 Contenitore. RUR</p> <p>Tipologia frazioni estranee: Tetrapak, plastica imballaggi</p>	
<p>Comune: Mezzocorona Data: 9.7.09 Contenitore: cassonetto plastica</p> <p>Tipologia frazioni estranee: Non rilevate (elevata componente di imballi commerciali)</p>	

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

Comune: Lavis
 Data: 9.7.09
 Contenitore: bidone carrellato umido
 Tipologia frazioni estranee: elevata componente di sacchetti in LDPE



Comune: Andalo
 Data: 12.8.09
 Contenitore: campana per vetro e metalli
 Tipologia frazioni estranee: elevata componente di sacchetti in LDPE e rifiuti residui indifferenziati



Comune: Andalo
 Data: 12.8.09
 Contenitore: bidone carrellato per FORSU
 Tipologia frazioni estranee: LDPE e rifiuti residui indifferenziati



Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F5. Analisi merceologiche rifiuti e dati Provinciali

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F6. Layout piattaforma

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F7. Indagine di mercato

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F8. Tavole analisi finanziaria

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F9. Indagine costruttori impianti trattamento meccanico biologico

Trattamento dei rifiuti urbani residuali a valle di raccolte differenziate spinte finalizzato a recupero di materia – Studio di fattibilità	Comune di Lavis, Comune di Mezzocorona, Comune di Mezzolombardo (TN)	Parte F
---	--	---------

F10. Ipotesi di localizzazione dell'impianto