PROVINCIA DI IMPERIA

COMUNE DI TAGGIA

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

IDRO EDIL S.R.L.

WASTE TREATMENT TECHNOLOGIES

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

MODIFICHE DOCUMENTI ECONOMICI
a seguito della Conferenza dei Servizi del 21/02/2019

TAV.	SCALA	COM	DOC	FOGLIO	REV.
R32	/	839	PP.B092	01 DI 01	2

ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via La Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, 445 - 05018 Orvieto (Tr)
tel +39 0763 34 08 75 Fax +39 0763 34 12 51
www.icariasrl.it info@icariasrl.it

ORDINE degli INGEGNERI
INGEGNERE
Vladimiro
ROTISCIANI
civile ed ambientale
industriale
dell'informazione
A 376
Provincia di TERNI

REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO
2	MARZO 2019	EMISSIONE a seguito C.dS del 21/02/2019	C.S.	V.R.	V.R.	V.R.

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente disegno senza la preventiva autorizzazione

IMPIANTO INTEGRATO DI TRATTAMENTO, RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI DELLA PROVINCIA DI IMPERIA

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

R32 - MODIFICHE DOCUMENTI ECONOMICI

a seguito della Conferenza dei Servizi del 21/02/2019

1 PREMESSA

Il presente documento riguarda un elenco delle modifiche apportate ai documenti economici (R11-Preventivo sommario di spesa - R12-Quadro economico di progetto - R13-Piano economico e finanziario) del "Progetto di fattibilità tecnica ed economica" relativo ai lavori di **"Realizzazione di un impianto di trattamento dei rifiuti solidi urbani e discarica di servizio"** da ubicarsi nel territorio in provincia di Imperia, comune di Taggia in località Colli a seguito della Conferenza dei Servizi del 21/02/2019 e del tavolo tecnico del 19/03/2019 presso gli uffici VIA della Regione Liguria, per il rilascio del Provvedimento Ambientale Unico Regionale (PAUR) ai sensi dell'art.27 bis del D.lgs 152/2006.

Di seguito si riporta una sintesi delle modifiche apportate ai due documenti con la presente revisione progettuale, rispetto alla precedente.

2 MODIFICHE AL PREVENTIVO SOMMARIO DI SPESA (doc. R11)

Le modifiche apportate al preventivo sommario di spesa sono:

1) Modificati i prezzi relativi al trasporto dei materiali di risulta, riferendoli al prezzario Regione Liguria 2013, adeguando la distanza della discarica per il conferimento dei materiali di risulta, considerando 30 km, anziché 7,5 come era in precedenza.
2) Inseriti in tutte le categorie dove previsto, il compenso per lo smaltimento a rifiuto del materiale di risulta, riferendoli al prezzario Regione Liguria 2013.
3) Adeguata la computazione del muro di sostegno tipo 3 con la soluzione in c.a., come da elaborati progettuali
4) Ridotta la volumetria del necessaria per l'esecuzione del rilevato dell'area dell'impianto a seguito di approfondimenti progettuali, dai quali scaturisce una necessità di 260.000 mc a fronte dei precedenti 280.00 mc. Si precisa che tale fabbisogno, come espressamente descritto nella voce 1.1.1.3 è riferito al piano di imposta dell'area rappresentato dalla quota -60cm dal piano finito per le aree esterno, e dalla quota piano di imposta delle fondazioni dei principali fabbricati, tenendo conto che i volumi aggiuntivi di materiale arido necessari per il raggiungimento delle quote finite, è stato contabilizzato con altre specifiche voci (voce 1.1.3.3: fondazione stradale per le aree esterne, voci 1.1.2.3-1.1.2.4-1.1.2.5 contraddistinte con la lettera "R": rinterro strutture di fondazione con materiale da cantiere). Adeguamento del prezzo unitario per il reimpiego per tener conto delle variazioni economiche del mercato.
5) Aggiunte integrazioni alle dotazioni degli edifici come da prescrizioni VVF (deflettori protettivi, porte pedonali di sicurezza, barriere mobili per compartimentazioni stoccaggi)
6) Aumentate le previsioni relative ai 4 biofiltri copertura in sostituzione dei 2 precedentemente previsti, necessari all'incremento dei volumi da trattare come da prescrizioni ambientali.
7) Adeguati i serbatoi di fermentazione percolato di processo, considerando tutte le dotazioni necessarie come da approfondimenti progettuali.
8) Ridotta area di servizio zona vasca percolato per arretramento limite edificabile (maggiore distanza di rispetto dal canale esistente)
9) Aggiunto muro di recinzione impianto lato strada di accesso, per garantire una adeguata separazione della zona Stoccaggio Biometano e vasche di accumulo

10) Inserite le opere di mitigazione ambientale dell'impatto visivo come da prescrizioni ambientali, adeguando le valutazioni economiche, già ipotizzate precedentemente, all'andamento del mercato.

11) Inserito il sistema di controllo e monitoraggio del rilevato, come da prescrizioni autorizzative.

12) Adeguate il sistema fognario come da prescrizioni operative (dimensioni VPP, rete collettori fognari, vasca raccolta spurghi scrubber biofiltri, allaccio in fognature)

13) Adeguato il sistema reti idriche dell'impianto come da nuove previsioni progettuali

14) Adeguata rete di distribuzione biometano come da nuove previsioni progettuali

15) Adeguati i prezzi relativi alle forniture elettromeccaniche per tener conto delle variazioni economiche del mercato.

16) Adeguata la valutazione delle dotazioni antincendio, come da sviluppo della pratica autorizzativa e conseguenti prescrizioni VVF

17) Adeguata la previsione dell'impianto di trattamento aria, per tener conto dell'incremento dei volumi da trattare come da prescrizioni ambientali.

18) Stralciata dall'importo dei lavori la fornitura dei mezzi di movimentazione previsti sia per l'impianto che per la discarica, ed i due rinnovi ipotizzati nel periodo gestionale, considerando corretta l'imputazione di questi costi all'esercizio dell'impianto e non alla realizzazione.

19) Adeguati i movimenti terra della zona discarica, tenendo conto degli effettivi volumi attualmente stoccati e disponibili per il presente progetto, al netto di quelli stoccati ma già "impegnati" per altri interventi autorizzati (Lotto 6), con conseguente diminuzione dei volumi eccedenti i reimpieghi nel presente progetto da trasportare a discarica.

20) Riduzione della superficie della discarica conseguente all'arretramento del limite edificabile (maggiore distanza di rispetto dal canale esistente)

21) Ottimizzato il sistema di sollevamento percolato della rete sottotelo

22) Adeguate le previsioni dei pozzi biogas, a seguito della modifica dello scavo dell'invaso discarica conseguente alla riduzione della superficie disponibile

23) Adeguata la computazione del bacino di raccolta del percolato, sia per arretramento limite edificabile (maggiore distanza di rispetto dal canale esistente), sia per allineamento alle nuove previsioni progettuali.

24) Adeguate le previsioni della pista sommitale alle nuove previsioni progettuali, anche in relazione all'arretramento del limite edificabile (maggiore distanza di rispetto dal canale esistente)

25) Adeguato il sistema reti idriche della discarica come da nuove previsioni progettuali

26) Adeguato il sistema fognario a servizio della discarica, aggiungendo il trattamento delle acque di prima pioggia dei gradoni della discarica non coltivati, come richiesto da prescrizioni ambientali

27) Adeguate le previsioni del sistema di captazione ed aspirazione biogas in fase gestionale, a seguito della modifica dello scavo dell'invaso discarica conseguente alla riduzione della superficie disponibile, e adeguandolo alle nuove previsioni progettuali (fornitura materiale per coltivazione discarica)

28) Aggiunti i sistemi di controllo e monitoraggio percolato-acqua di falda – aria, a seguito di implementazione del PMC e delle prescrizioni ambientali

29) Adeguata la superficie del capping sommitale alle nuove previsioni progettuali, in relazione all'arretramento del limite edificabile (maggiore distanza di rispetto dal canale esistente)

30) Aggiunti opere di completamento in fase di chiusura discarica alle nuove previsioni progettuali (completamento pista sommitale di servizio, adeguamento rete smaltimento acque meteoriche)

31) Stralciate dagli importi delle Opere elettromeccaniche (cap.1.3) gli oneri relativi alle spese tecniche di ingegneria di processo, facendoli confluire nella"quadro economico" nella voce spese tecniche.

32) Tolto dalla voce 1.3.6 – impianto trattamento aria i costi per la fornitura del materiale dei biofiltri, facendoli confluire all'interno della gestione dell'impianto (vedi note su conto economico)

33) Adeguata la suddivisione dei lavori in categorie di opere ai sensi dell'allegato A art. 61 D.P.R. 207/2010 secondo approfondimenti e dettagli.

34) Il recepimento delle modifiche sopra esposte, comporta un aggiornamento dell'importo complessivo del preventivo sommario di spesa che prevede un costo totale di €. 55.505.000,00 a fronte dei 58.320.000,00 della versione precedente.

3 MODIFICHE AL QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO (doc. R12)

Le modifiche apportate al documento R12 – Quadro economico di progetto sono:

1) Inserita premessa (paragrafo 0) per esplicitare le motiovazioni del presente aggiornamento, dovuto alle prescrizioni e alle integrazioni progettuali a seguito della Conferenza dei servizi del 21.02.2019

2) Si precisa che, a seguito di chiarimento chiesto agli uffici della Provincia di Imperia, si è optato di lasciare invariate le date di riferimento di attuazione del PEF, ovvero costruzione periodo 2019-2020 (2 anni) e gestione periodo 2021-2040 (20 anni) al fine di rispettare le indicazioni generali e vincolanti previste dal vigente Piano Rifiuti Regionale (entrata in esercizio dell'impianto integrato a partire dall'anno 2021) pur essendo evidente i ritardi procedurali dell'iter autorizzativo-realizzativo. Congiuntamente con gli uffici preposti, si rimanda ad una fase successiva l'eventuale adeguamento temporale di tutti i documenti progettuali.

3) Adeguati gli investimenti (paragrafo 2) apportando modifiche di editing volte a esplicitare con maggiore chiarezza a tutte le voci considerate; nello specifico delle singole voci sono state apportate le seguenti modifiche:

   - Adeguata la voce 1 "Realizzazione impianto integrato" in linea con le risultanze del preventivo di spesa (doc. R11) che prevede un costo totale di €. 55.505.000,00 a fronte dei 58.320.000,00 (fare riferimento alle note esplicative riportate al precedente paragrafo);

   - Adeguata la voce 2 "acquisizione delle aree" inserendo,come espressamente richiesto dagli uffici della Regione, una aliquota aggiuntiva per eventuale "occupazione temporanea di urgenza", valutata 1/12 del valore di cessione delle aree €. 760.583,00, da impegnare qualora si avvii il procedimento espropriativo (ipotesi in cui il Concessionario sia diverso dal proponente dell'intervento)

   - Adeguata la voce 3 "spese tecniche" distinguendola in due capitoli di spesa, uno per "spese tecniche generali" valutate forfettariamente pari al 4,5% dei lavori, incrementati del 4% per oneri previdenziali professionali (inarcassa), l'altro per "spese tecniche di ingegneria di processo" precedentemente ricompresi all'interno dei costi di realizzazione dell'impianto (vedi p.to 31 del precedente paragrafo)

   - Inserita la voce 4 "acquisto e rinnovo mezzi di movimentazione" in quanto, coerentemente con le impostazioni del PEF precedente, si è ritenuto utile scorporare "materialmente" tale voce dal costo di realizzazione dell'impianto, lasciando inalterato il valore complessivo già stimato di €. 4.719.000,00

- Adeguato il costo per ammortamento oneri finanziari capitalizzati, dovuti ad una rivisitazione del mutuo ipotecario ipotizzato (€.25.000.000 in 20 anni con rata semestrale) applicando un tasso di interesse del 4,75% annuo a fronte del 5,50% ipotizzato precedentemente, sicuramente più coerente con le condizioni bancarie attuali.
- Adeguati coerentemente i grafici esplicativi degli investimenti considerati, nonché una maggiore esplicitazione sull'ipotesi di distribuzione temporale degli investimenti

Tutte le modifiche alla voce investimenti, determinano un costo complessivo di €. 74.888.630,0 a fronte del costo €. 71.836.353,00 della versione precedente (incremento di €. +3.052.277 – pari al +4,25%)

4) Adeguati i costi di gestione dell'impianto di trattamento R.S.U. (paragrafo 3.2) apportando modifiche di editing volte a esplicitare con maggiore chiarezza a tutte le voci considerate; nello specifico delle singole voci sono state apportate le seguenti modifiche:
   - Adeguato il costo per acquisto energia elettrica dalla rete nazionale divuto ad un incremento dei consumi necessari a seguito dell'ampliamento del sistema di trattamento aria dell'impianto, mantenendo inalterati gli autoconsumi con utilizzo di e.e. prodotta dalla trasformazione del biogas, ed il costo di acquiso dell'energia elettrica sul mercato (€.0,16 KWh). Tali modifiche determinano un incremento della voce di costo annuo di circa €. 142.273 (+28,0%)
   - Modifica del costo per manutenzione dell'impianto per lo stralcio della voce "acquisto e rinnovo materiale per biofiltri", assegnando a questa una specifica voce di costo (vedi sotto), oltre ad arrotondamenti ritenuti corretti in questa fase progettuale. Questa modifica comporta una riduzione della voce di costo annuo, passando dagli €. 810.140,32 ad €. 745.000,0
   - Inserimento di una nuova voce di costo per "acquisto e rinnovo materiale per biofiltri". Tale adeguamento è conseguente sia al recepimento delle modifiche al preventivo di spesa (vedi p.ti 6-17-32 precedente paragrafo) che ad una corretta distribuzione della spesa nell'arco dei 20 anni gestionali, in quanto non è corretto una imputazione annuale come quota parte, bensì una imputazione complessiva nell'anno di fornitura e rinnovo (ipotesi di sostituzione completa del materiale ogni 3 anni di esercizio). In questa ottica, oltre ad essere stato considerato il volume di materiale alla luce degli incrementi dell'impianto di trattamento aria (mc. 4500 anziché mc. 3300), è stato attualizzato il prezzo di fornitura (€ 60,50 mc anziché €. 60,0 mc) ed inserita anche i costi per lo smaltimento a fine ciclo del materiale depauperato, considerando un prezzo medio di mercato di €. 100,0 mc. Tale voce di costo

ammonta complessivamente nell'arco dei vent'anni ad €. 3.255.760 con una media annua teorica di €. 162.788 (ovviamente al netto degli incrementi inflazionistici considerati nel PEF)

- Modifica della costo per smaltimento dei "percolati" o reflui liquidi dell'impianto, aggiornando le volumetrie ipotizzate alla luce di ulteriori sviluppi ed approfondimenti progettuali, che prevedono un quantitativo annuo di 2.000 mc anziché i 5.000 mc precedentemente ipotizzati, lasciando inalterato il costo di smaltimento in €. 40,0. Tale voce prevede un costo complessivo annuo di € 80.000 anziché €. 200.000

Tutte le modifiche alla voce "costi di gestione impianto RSU", determinano un costo medio annuo €. 3.571.101,00 anzichè €. 3.448.182,00 della precedente versione (incremento di €. +122.919 pari al +3,56%)

5) Adeguati i costi di gestione della discarica di servizio (paragrafo 3.3) apportando modifiche di editing volte a esplicitare con maggiore chiarezza a tutte le voci considerate; nello specifico delle singole voci sono state apportate le seguenti modifiche:

   - Modifica della costo per smaltimento dei "percolati" aggiornando le volumetrie ipotizzate alla luce di ulteriori sviluppi ed approfondimenti progettuali, che prevedono un quantitativo annuo di 8.000 mc anziché i 4.900 mc precedentemente ipotizzati, lasciando inalterato il costo di smaltimento in €. 40,0. Tale voce prevede un costo complessivo annuo di € 320.000 anziché €. 196.000

   Tutte le modifiche alla voce "costi di gestione discarica", determinano un costo medio annuo €. 991.924,00 anzichè €. 867.924,00 della precedente versione (incremento di €. +124.000 pari al +14,30%)

6) Adeguata la quota annua per accantonamento a fondo ripristino post-gestione (paragrafo 3.4) inserendo una aliquota relativa all'accensione di una polizza fidejussoria trentennale sull'importo ipotizzato di €. 2.850.000 (rimasto invariato rispetto alla precedente versione), valutata in €. 350.000 che determina un maggior costo annuo di €. 17.500, tale da aumentare la quota di accantonamento annuo dai precedenti €. 142.500 ad €. 160.000.

7) Alla luce delle modifiche esposte ai precedenti punti 4-5-6, il costo complessivo per la gestione annua dell'impianto integrato passa dai precedenti €. 4.458.606,00 ad €. 4.723.025,00, con un incremento di €. +264.419 pari al +5,93%.

8) Adeguamento del capitolo "spese generali gestione integrata" (paragrafo 3.6), allineando la cifra complessiva alla percentuale di riferimento del 12% sui costi diretti di gestione, ovvero al netto della quota annua di accantonamento (€.

4.563.025,00) in linea con le impostazioni del PEF precedente; tale adeguamento comporta un costo medio complessivo annuo di €. 547.563,0 rispetto ai precedenti €. 517.933, con un incremento di €. +29.630. Si segnala che nella versione precedente, nella relazione descrittiva (ex paragrafo 3.5) la cifra indicata di €. 628.058 corrispondente al 13,5% dei costi diretti di gestione, non trovava una corretta applicazione nel PEF, dove l'aliquota percentuale applicata era sempre del 12,0%, si trattava in sostanza di un mero errore di editing.

Sull'analisi di dettaglio delle singole voci che costituiscono il costo delle spese generali, risulta un adeguamento delle voci di spesa per assistenza fiscale/legale/tecnica, dove è stato considerato un costo medio mensile di €.4.000 a servizio anziché €. 5.000 a servizio, con una economia annua di €. 36.000, e alla voce programma comunicazioni esterne e varie, che passa dai precedenti €. 72.908 agli attuali €. 28.413,0, importi coerenti ed in linea con il mercato attuale.

9) Al paragrafo 4 è' stato adeguato il costo unitario di vendita del biometano prodotto dall'impianto eccedente l'autoconsumo, già stimato in 1.175.000 Nmc/anno, allineandolo agli attuali parametri di mercato, che prevedono un costo di €. 0,60 Nmc al posto delle precedenti valutazioni dove, in assenza di un mercato all'epoca poco sviluppato, era stato considerato una assimilazione al costo di energia equivalente (10.930 MWh/anno) pari ad €. 24,87 MWh. Pertanto alla luce di quste modifiche, i ricavi da vendita del biometanmo prodotto, passano dai precedenti €. 271.832 anno agli attuali €. 705.000 anno, con un notevole incremento (€. 433.168 pari a circa il 260%)

10) Al paragrafo 5 sono stati aggiornati i prezzi unitari di riferimento per la vendita sul mercato dei sottoprodotti della selezione meccanica dei rifiuti, allineandoli allo standard medio del mercato attuale. Questo adeguamento a comportato le seguenti modifiche:
    - Frazione verde: stesso prezzo di €. 60,0 ton
    - Fanghi da depurazione civile: stesso prezzo di €. 80,0 ton
    - Materiali ferrosi recuperati: €. 40,0 ton anziché €. 150,00 ton
    - Materiali non ferrosi recuperati: €. 150,0 ton anziché €. 200,00 ton
    - Carta e cartone recuperati: €. 20,0 ton anziché €. 50,00 ton
    - Pet & HDPE recuperati: €. 150,0 ton anziché €. 175,00 ton

    Rimanendo invariate le quantità di sottoprodotti ottenuti dal trattamento dei rifiuti in ingresso, essendo sostanzialmente diminuiti quasi tutti i prezzi di vendita degli stessi rispetto alle previsioni del mercato nella precedente versione del PEF, si ottiene una ovvia riduzione dei ricavi ottenuti, quantificabili in circa €. 345.000, pari ad oltre il 90% degli introiti precedentemente considerati.

11) Modificata la tabella del paragrafo 6 con i dati variati.

4 MODIFICHE AL PIANO ECONOMICO FINANZIARIO (doc. R13)

Le modifiche apportate al documento R13 – Piano economico Finanziario sono:

1) Adeguata la premessa (paragrafo 1) per esplicitare le motivazioni del presente aggiornamento, dovuto alle prescrizioni e alle integrazioni progettuali a seguito della Conferenza dei servizi del 21.02.2019
2) Adeguati alcuni dati economici anticipati in premessa, poi esplicitati nei paragrafi successivi
3) Apportate alcune modifiche di editing alla strutturazione dei capitoli volte a esplicitare con maggiore chiarezza a tutte le voci considerate.
4) Adeguato il paragrafo 2 – Stato patrimoniale, apportando le seguenti modifiche:
    - Aggiunto il paragrafo 2.1 con la premessa ed il richiamo al foglio relativo estrapolato dal "conto economico"
    - inserimento al paragrafo 2.2 tra le immobilizzazioni la voce "occupazione temporanea di urgenza"
    - adeguato al paragrafo 2.3. il tasso del mutuo ipotecario al 4,75% anziché il 5,50% precedentemente applicato, con le variazioni economiche conseguenti (rata semestrale e piano di ammortamento)
    - adeguati al paragrafo 2.4 i valori del Quadro economico di progetto, con la conseguente aumento del versamento iniziale soci, da €.30.300.153 ad e. 34.018.630, e la riduzione dell'ammontare degli investimenti da realizzare nei 20 anni di esercizio (da €. 15.536.200 ad €. 14.870.000)
    - Adeguato il conteggio della gestione del credito IVA dove, restando invariate le ipotesi di base precedentemente considerate, è stato applicato il tasso ipotecario del 4,75% anziché del 5,50% sui nuovi valori del Quadro economico, con conseguente variazione degli importi.
5) Adeguato il paragrafo 3 – Conto economico, apportando le seguenti modifiche:
    - Aggiunto il paragrafo 3.1 con la premessa ed il richiamo al foglio relativo estrapolato dal "conto economico"
6) Adeguate al paragrafo 6 le tariffe di riferimento considerate nel Conto Economico (vedi note al doc. R12)
7) Adeguato al paragrafo 8 l'analisi finanziaria del PEF con la determinazione del tasso di attualizzazione per il calcolo del VAN, adeguando al 4,75% il tasso Kd pretax (rispetto al precedente 5,50%) con conseguente modifica del WACC che passa dal 8,59% al 8,4475%; ne deriva una riduzione del VAN di progetto dai

precedenti €. 3.897.144 agli attuali €. 3.195.645, ed una riduzione del TIR di progetto dal 9,51% al 9,15%, mentre rimane invariato il pay back a 8 anni.

Con questa modifica, ovviamente sono stati adeguati tutti i conteggi ad essa legati e le relative tabelle esplicative.

Si segnala in questa ottica che il VAN dell'investitore passa da €. 5.045.733 ad €. 4.386.376, il TIR dell'investitore passa da 12,25% a 11,79% e rimane invariato il pay back a 7 anni.

Infine si segnala che con i nuovi dati finanziari, l DSCR (copertura del debito) passa dal 3,404 a 3,752.

8) Adeguato al paragrafo 9 le valutazioni inerenti la tariffa di riferimento per i rifiuti indifferenziati considerata nel Conto Economico, che passa dai precedenti €. 156,00 ton a €. 166,00 ton, con conseguenti variazioni relative al calcolo di formulazione della stessa (tariffa media netta, tariffa media lorda) e ai relativi flussi di cassa nei 20 anni di esercizio.

9) Sulla base delle richieste della Regione Liguria, è stato estrapolato dal documento R13 un nuovo documento "R13/1-Piano economico finanziario ai sensi dell'art. 41 L.R. 18/1999" dove sono stati stralciati i contenuti finanziari non oggetto di verifica e valutazione da parte della Regione.