

0092 Teleriscaldamento Olivone Monitoringbericht

Projekt zur Emissionsverminderung in der Schweiz

Dokumentversion: V4 – 25.11.2016

Datum: 25.11.2016

Inhalt

1	Formale Angaben.....	3
1.1	Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte	3
1.2	FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen	3
1.3	Kontaktdaten und Kontoangaben für Ausstellung der Bescheinigungen	4
1.4	Zeitliche Angaben zum Projekt/Programm	4
2	Angaben zum Projekt/Programm	5
2.1	Beschreibung des Projekts/Programms	5
2.2	Umsetzung des Projekts/Programms	7
2.3	Standort und Systemgrenze	8
2.4	Eingesetzte Technologie.....	8
3	Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten	9
3.1	Finanzhilfen	9
3.2	Doppelzählungen.....	9
3.3	Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO ₂ -Abgabe befreit sind.....	9
4	Umsetzung Monitoring.....	10
4.1	Nachweismethode.....	10
4.2	Formel zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen	10
4.3	Parameter und Datenerhebung	12
4.3.1	Fixe Parameter	12
4.3.2	Dynamische Parameter und Messwerte	12
4.3.3	Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten	14
4.4	Ergebnisse des Monitorings und Messdaten	15
4.5	Prozess- und Managementstruktur.....	15
5	Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen	17
5.1	Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen	17
5.2	Wirkungsaufteilung	17
5.3	Übersicht	18
6	Wesentliche Änderungen	19
7	Sonstiges.....	19

Anhang

A.1

- A.1.1 Giustificativi inizio realizzazione
- A.1.2 Protocollo centrale
- A.1.3 Planimetria
- A.1.4 Scheda tecnica scambiatore Sysbo X3
- A.1.5 Scheda tecnica scambiatore Sysbo X5
- A.1.6 Caldaia a olio Ygnis LR28
- A.1.7 Contatore KAMSTRUP 402 – Scheda tecnica
- A.1.8 Contatore KAMSTRUP 402 – Scheda tecnica
- A.1.9 – A.1.15 Foto e collaudo sottostazione e certificazioni KAMSTRUP

A.2

- A.2.1 Sussidi comune
- A.2.2 Sussidi forestali
- A.2.3 Sussidio SPAAS
- A.2.4 Dichiarazione Sezione Forestale
- A.2.5 Dichiarazione SPAAS

A.3

- A.3.1 Funzionamento 2014
- A.3.2 Funzionamento 2015
- A.3.3 Consumo utenti 2014
- A.3.4 Consumo utenti 2015
- A.3.5 Fatturazione utenti

A.4

- A.4.1-bis Elenco clienti
- A.4.2-A.4.25 Notifiche di costruzione clienti
- A.4.26 Calcolo percentuale ripartizione effetti
- A.4.27-bis TeleriscaldamentoOlivone-2015
- A.4.28 Plausibilità
- A.4.29 Equivalenze energetiche

A.5

- A.5.1 Mail BAFU

A.6 Investimenti

- A.6.1 Tabella riassuntiva investimenti
- A.6.2-A.6.10 Impiantistica centrale
- A.6.11-A.6.26 Immobile
- A.6.27-A.6.31 Rete teletermica
- A.6.32-A.6.35 Allacciamento utenti
- A.6.36-A.3.42 Gestione progetto e imprevisti
- A.6.43-A.6.45 Costi di produzione
- A.6.46-A.6.56 Costi generali

1 Formale Angaben

1.1 Anpassungen im Bericht gegenüber der Projekt-/Programmbeschreibung bzw. früherer Monitoringberichte

Monitoringbericht in dem Anpassung statt fand	Kapitel in dem die Anpassung statt fand	Beschreibung der Anpassung
1. Monitoring (01.09.2014-31.12.2015)	Capitolo 4	In base alle indicazioni dell'UFAM, la formula per il calcolo delle emissioni del progetto è stata modificata.

1.2 FARs aus Validierung, Eignungsentscheid oder früheren Verifizierungen

FAR 1		Erledigt	
Ref. Nr.	<i>Aussage aus Checkliste hier hineinkopieren</i>		
Offene Frage (25.06.2014) Im Rahmen der Erstverifizierung soll die Wirtschaftlichkeitsberechnung in Bezug auf die tatsächlich erzielten Erlöse (=realisierter Wärmeverkaufte und Anschlusskostenbeiträge) und getätigten Aufwände überprüft werden.			
Antwort Gesuchsteller (20.04.2016) L'analisi di redditività è stata effettuata con il Klik-tool già approvato dall'organismo validatore. I calcoli sono stati aggiornati con gli effettivi costi e guadagni e consegnati all'organismo di controllo.			

FAR 2		Erledigt	
Ref. Nr.	<i>Aussage aus Checkliste hier hineinkopieren</i>		
Offene Frage (25.06.2014) Es wird empfohlen, im Rahmen des jährlichen Monitorings zu überprüfen, ob bei den Kunden/innen Unternehmen dabei sind, die sich von der CO2-Abgabe befreit haben.			
Antwort Gesuchsteller (20.04.2016) Tra i clienti non c'è nessuna ditta che sia esonerata dall'imposta sulle emissioni di CO2.			

1.3 Kontaktdaten und Kontoangaben für Ausstellung der Bescheinigungen

Gesuchsteller ¹	Biomassa Blenio SA
Kontaktperson Gesuchsteller	Fabrizio Conceprio, casella postale, 6718 Olivone
Kontaktperson für Fragen zum Monitoringbericht	Valeria Milone, via Pedemonte 5, 6715 Dongio, 091 871 28 78, valeria.milone@silma.ch
Kontoname und Kontonummer im Emissionshandelsregister (EHR) ²	Fondazione per la protezione del clima e la compensazione di CO2 Klik Conto n. CH-100-1096-0

1.4 Zeitliche Angaben zum Projekt/Programm

Datum Eignungsentscheid	03.11.2014
Datum und Version der Projekt-/Programm- beschreibung	Teleriscaldamento Olivone_Versione 09.2014 versione del 03.10.2014
Monitoring-Zeitraum	01.09.2014-31.12.2015
Monitoring-Zyklus	1. Monitoring (Il presente rapporto di monitoraggio è diverso dal rapporto verificato. Le motivazioni sono riportate a pg. 6)

¹ Hinweis: Sollte der Gesuchsteller im Laufe des Projektes ändern, so ist dies dem BAFU schriftlich mitzuteilen.

² Bescheinigungen werden auf dieses Konto ausgestellt, vgl. Art. 13 Abs. 1 CO2-Verordnung

2 Angaben zum Projekt/Programm

2.1 Beschreibung des Projekts/Programms

Il progetto “Teleriscaldamento Olivone” ha portato alla realizzazione di una nuova centrale termica a cippato di legna della potenza nominale di 1 MW nella sezione di Olivone, Comune di Blenio. Tramite una nuova rete di teleriscaldamento, con sviluppo di 2'100 ml, è stato fornito calore a 16 utenze, che sono diventate 22 nel 2015 e 24 nel 2016. Prima della costruzione della centrale termica il riscaldamento degli stabili avveniva tramite sistemi decentralizzati a olio e in minima parte a energia elettrica.

La caldaia a cippato viene alimentata con truciolo di legna proveniente dai tagli dei boschi della valle.

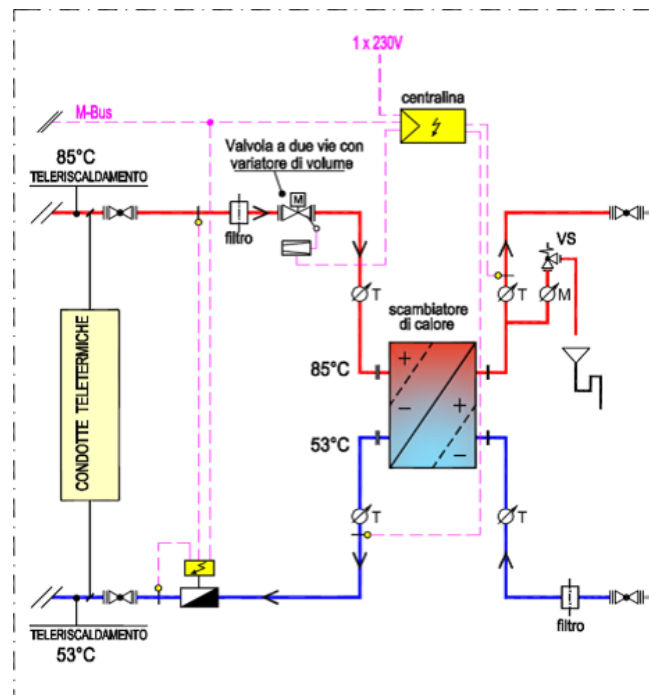
Il progetto si inserisce nel programma della Confederazione dell'abbattimento delle emissioni di CO₂, tramite la fornitura di acqua calda che prima era prodotta con caldaie a olio o energia elettrica.

La centrale termica è entrata in funzione il giorno 01.09.2014.

Durante il mese di settembre è stato eseguito il collaudo della centrale, per questo motivo nel rapporto relativo all'anno 2014 si è registrato un uso relativamente elevato della caldaia a olio rispetto a quello dell'anno 2015.

Centrale termica Olivone: centrale termica a cippato, con bivalenza olio	
Potenza termica installata della caldaia a olio	1000 kW
Potenza termica installata della caldaia a cippato (grado di umidità legna 60%)	550 kW
Capacità di produzione= 550 kW*20 h/g*365g/a	4'000 MWa
Fabbisogno calorico 2014	298 MWh
Fabbisogno calorico totale (comprese perdite) – 2014	388 MWh
Perdite energia teleriscaldamento 2014	21.8 %
Fabbisogno calorico 2015	1'039 MWh
Fabbisogno calorico totale (comprese perdite) – 2015	1'332 MWh
Perdite energia teleriscaldamento 2015	20.3 %
Fabbisogno calorico medio stimato - 2016	1'481 MWh/a
Fabbisogno calorico totale (comprese perdite) – 2016	1'782 MWh/a
Perdite energia teleriscaldamento 2016, stimate come 2015	20.3 %
Fabbisogno calorico medio - 2017	1'660 MWh/a
Fabbisogno calorico totale (comprese perdite) – 2017	1'997 MWh/a
Perdite energia teleriscaldamento 2017, stimate come 2015	20.3 %
Rete di teleriscaldamento	
Sviluppo rete di teleriscaldamento	2'100ml
circuito primario (lato rete teletermica)	85/53 °C
circuito secondario (lato utente)	70/50 °C

Rappresentazione schematica



Genere di progetto

Genere di progetto: singolo progetto

Gas a effetto serra: CO2

Decisione UFAM del 03.11.2014:

Tipo di progetto: fornitura di calore tramite centrale a biomassa

Rispetto alla relazione presentata al BAFU in fase di accettazione del progetto nel programma di compensazione della confederazione sono state apportate le modifiche di seguito presentate.

In fase di controllo della documentazione dopo la verifica, il titolare del progetto ha deciso di passare alla nuova normativa e rispettare le direttive dell'allegato F.

In data 28.10.2016 il titolare del progetto ha sottoposto una richiesta di deroga alla regola del 40% di riduzione di emissioni computabili per l'evoluzione di riferimento del progetto.

La richiesta di deroga è stata accettata in data 07.11.2016.

Il presente Rapporto di Monitoraggio è stato per questa ragione aggiornato con la regola del 90/10 e si differenzia da quello verificato in data 06.05.2016.

L'età delle caldaie esistenti prima della realizzazione del Teleriscaldamento di Olivone non è conosciuta. Per i clienti chiave si è quindi conteggiato direttamente il 90% di emissioni abbattute. Per la zona 2 si considera

Monitoringbericht

l'evoluzione lineare, che in 15 anni porta alla riduzione del 10% delle emissioni abbattute. Ciò implica che nel anno 2014 si consideri una riduzione dello 0.67% e nel 2015 del 1.3% delle emissioni computabili.

A causa dell'adeguamento dei conteggi con il nuovo allegato F e con la regola del 90/10, si risconteranno deviazioni con il rapporto di verifica e la descrizione del progetto.

In accordo con il BAFU si decide di non aggiornare questi rapporti, ma solo l'Excel Tool e il file con il conteggio delle emissioni. Per questo motivo gli allegati A.4.1 Elenco clienti e A.4.27 TeleriscaldamentoOlivone-2015 sono stati sostituiti dagli allegati A.4.1-bis Elenco Clienti e A.4.27-bis TeleriscaldamentoOlivone-2015, modificati con i valori sopra esposti.

In base alla richiesta del BAFU anche la formula di calcolo della riduzione delle emissioni è stata aggiornata e il calcolo delle emissioni dovute all'olio è effettuato in litri e non più in MWh/a.

2.2 Umsetzung des Projekts/Programms

Nur relevant für Erstverifizierung: Konnte das Projekt/Programm bezüglich Umsetzungsbeginn, Wirkungsbeginn und Beginn des Monitorings oder Ausbau wie in der Projekt-/Programmbeschreibung umgesetzt werden?

- Ja
 Nein

Termine	Datum gemäss Projekt-/Programmbeschreibung	Datum effektive Umsetzung	Bemerkungen zu Abweichungen
Umsetzungsbeginn ³	03.04.2014	03.04.2014	Gli investimenti determinanti sono (Allegato A.1.1): - 3.04.2014 ordine della caldaia a cippato; - 07.04.2014 firma del contratto di fornitura e posa delle condotte teletermiche. L'Umsetzungbeginn coincide quindi con la data del contratto di fornitura della caldaia a cippato.
Wirkungsbeginn ⁴	01.09.2014	01.09.2014	La centrale è stata messa in funzione il 01.09.2014 con fornitura di calore ai primi utenti. Il mese di settembre è stato tuttavia prettamente un mese di collaudo della centrale.

³ Sofern bereits im Rahmen der Validierung Belege zum Umsetzungsbeginn geprüft wurden, müssen keine Belege beigelegt werden.

⁴ Falls zweckmässig und vorhanden Protokoll der Inbetriebnahme unter Anhang A.1 beilegen.

Monitoringbericht

			(Allegati A.3.1, A.3.2, A.3.3. e A.3.4, fonte TechnoSwiss SA)
Beginn Monitoring	01.09.2014	01.09.2014	Il monitoraggio è stato avviato contemporaneamente all'inizio degli effetti.
Weitere (z.B. Ausbau, Beginn nächster Etappe etc.)	Prossima tappa: giugno 2016	Prossima tappa: giugno 2016	

2.3 Standort und Systemgrenze

Nur relevant für Erstverifizierung: Wurde das Projekt am in der Projektbeschreibung Standort umgesetzt?

- Nicht relevant, weil es um Vorhaben eines Programms geht⁵
 Ja
 Nein

Entspricht die Systemgrenze des umgesetzten Projekts bzw. der Vorhaben des Programms der in der Projekt-/Programmbeschreibung?

- Ja
 Nein

2.4 Eingesetzte Technologie

Entspricht das umgesetzte Projekt/Programm technisch dem Projekt/Programm gemäss Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. letzten Monitoringbericht?

- Ja
 Nein

⁵ Standort in Programmbeschreibung nicht festgelegt

3 Abgrenzung zu klima- oder energiepolitischen Instrumenten

3.1 Finanzhilfen

Stimmen die erhaltenen Finanzhilfen, sowie nicht rückzahlbaren Geldleistungen⁶, bei welchen eine Wirkungsaufteilung notwendig ist, mit den Angaben⁷ in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein, i sussidi SPAAS (Sezione della Protezione dell’Aria, dell’Acqua e del Suolo del Canton Ticino) sono aumentati rispetto alla stima iniziale proporzionalmente ai costi di costruzione. In particolare in fase esecutiva si sono riscontrate difficoltà non prevedibili per la posa della rete di distribuzione. (Allegato A.2.3)

Angabe in Projekt-/Programmbeschreibung	Effektive Umsetzung	Begründung/Beurteilung der Abweichung
sussidio SPAAS CHF [REDACTED]	sussidio SPAAS CHF [REDACTED]	Il sussidio è stato adattato alla liquidazione finale (al momento dell’erogazione del sussidio, cfr. Allegato A.2.3).

3.2 Doppelzählungen

Entspricht der Sachverhalt bezüglich Doppelzählungen von Emissionsverminderungen der Darstellung in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht? Werden die Massnahmen zu Vermeidung von Doppelzählungen aufgrund anderweitiger Abgeltung des ökologischen Mehrwerts gemäss Projekt-/Programmbeschreibung umgesetzt?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

3.3 Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind

Stimmt die Abgrenzung zu Unternehmen, die von der CO₂-Abgabe befreit sind, mit der in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht dargelegten Abgrenzung überein?

- Nicht relevant
 Ja
 Nein

⁶ von Bund, Kantonen oder Gemeinden zur Förderung erneuerbaren Energien, der Energieeffizienz oder des Klimaschutzes

⁷ Für Programme umfassen diese Angaben auch die für die Umsetzung einzelner Vorhaben bezogenen Geldleistungen. Erhalten in das Programm aufgenommene Vorhaben noch weitere, in der Programmbeschreibung nicht aufgeführte Finanzhilfen oder Geldleistungen, muss der Monitoringbericht entsprechende Angaben enthalten.

4 Umsetzung Monitoring

4.1 Nachweismethode

Il metodo di quantificazione delle emissioni è calcolato in maniera diretta tramite differenza fra l'evoluzione di riferimento e l'evoluzione di progetto.

Le emissioni dell'evoluzione di riferimento sono calcolate utilizzando il vettore termico impiegato dai singoli utenti prima della costruzione della centrale e i consumi effettivi rilevati dai contatori. Negli allegati da A.4.2 a A.4.25 si riportano le notifiche di costruzione di tutti gli utenti, a dimostrazione del precedente sistema di riscaldamento.

Per i valori di emissione e di resa dei diversi vettori energetici ci si attesta alle indicazioni dell'UFAM.

La frequenza di misurazione dei consumi è mensile sia per i clienti chiave che per i clienti della zona 2. L'energia fornita può essere visualizzata sia dalla Biomassa Blenio SA che dalla TechnoSwiss SA in ogni momento, accedendo in remoto al sistema di regolazione della centrale. L'unico dato che deve essere registrato manualmente è il consumo di olio, che viene misurato dal contatore in centrale.

I contatori installati presso tutti gli utenti sono del tipo KAMSTRUP 402 (in allegato A.1.7 è riportata la scheda tecnica). I dispositivi di misura sono stati tarati dalla ditta che ha fornito le sottostazioni, la Sysbo SA, al momento della messa in funzione dei singoli impianti.

Il contatore della caldaia a olio e della caldaia a cippato è del tipo KAMSTRUP 602. In allegato A.1.8 è riportata la scheda tecnica. Il corretto funzionamento degli strumenti è stato verificato per ogni apparecchio, così come la taratura (si vedano Allegati da A.1.9 a A.1.15).

Per il calcolo delle emissioni del progetto, ci si basa sul consumo di olio, come richiesto dal BAFU.

I dati sono ritenuti plausibili. Oltre alla verifica incrociata dei dati forniti dalla TechnoSwiss SA, dalla Biomassa Blenio SA e dalla CSCA Consulenze Aziendali SA, si riporta in allegato A.4.28 Plausibilità il confronto fra la situazione attuale del progetto e quella indicata dalle linee guida QM (figura 5.3, pag. 52 del Planungshandbuch del QM Holzheizwerke). Il progetto rientra nei parametri indicati, a riprova che i dati forniti sono plausibili e lo standard della tecnica è in linea con le indicazioni del QM.

Entspricht die angewandte Nachweismethode der im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

4.2 Formel zur Berechnung der ex-post erzielten Emissionsverminderungen

$$EA_a = S_{rif,a} - E_{p,a} - \text{perdite}$$

EA_a : riduzione delle emissioni nell'anno a

S_{rif} : emissioni nello sviluppo di riferimento nell'anno a

E_p : emissioni del progetto nell'anno a

$\text{perdite} = 0$, come già provato in fase di validazione

Monitoringbericht

Emissioni evoluzione di riferimento

per i CLIENTI CHIAVE (solo caldaia a olio)

$$S_{rif,a} = \frac{P_{clienti\ chiave} * A_{RIF,clienti\ chiave} * FE_{olio}}{FR_{olio}}$$

per la ZONA 2 (caldaia a olio e elettrico)

$$S_{rif,a} = \frac{P_{zona2,a} * A_{RIF,olio} * FE_{olio}}{FR_{olio}} + P_{zona2,a} * A_{RIF,elettrico} * FE_{elettrico}$$

dove:

$S_{rif,a}$ = sviluppo di riferimento annuo atteso nell'anno a [in t di CO₂eq]

$P_{clientichiave}$ = aliquota percentuale computabile delle emissioni nello sviluppo di riferimento per i clienti chiave = 90%

$P_{zona2,a}$ = aliquota percentuale computabile delle emissioni nello sviluppo di riferimento per la zona 2 nell'anno a

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$P_{zona2,a}$	99.33%	98.67%	98%	97.33%	96.67%	96%	95.33%

$A_{RIF,clienti\ chiave}$ = indicatore del totale delle attività dei clienti chiave [MWh/anno]

$A_{RIF,olio}$ = indicatore del totale delle attività degli utenti con caldaia a olio nella zona 2 [MWh/anno]

$A_{RIF,elettrico}$ = indicatore del totale delle attività degli utenti con elettrico nella zona 2 [MWh/anno]

FE_{olio} = fattore di emissione specifico per l'olio [tCO₂eq/MWh]

$FE_{elettrico}$ = fattore di emissione specifico per l'elettrico [tCO₂eq/MWh]

FR_{olio} = fattore di rendimento specifico per l'olio

Emissioni evoluzione del progetto

$$EP_a = CO_a * FE_{litri}$$

dove:

EP_a = emissioni dell'evoluzione del progetto nell'anno a

CO_a = consumo di olio della centrale in litri

FE_{litri} = fattore di emissione specifico dell'olio in tCO₂/l

Entspricht die Formel zur Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen der im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht beschriebenen Methode?

- Ja
 Nein

4.3 Parameter und Datenerhebung

4.3.1 Fixe Parameter

Fixer Parameter	$P_{clienti\ chiave}$
Beschreibung des Parameters	aliquota percentuale computabile delle emissioni attese nello sviluppo di riferimento per i clienti chiave
Wert	90
Einheit	%
Datenquelle	UFAM
Fixer Parameter	P_a
Beschreibung des Parameters	aliquota percentuale computabile delle emissioni attese nello sviluppo di riferimento per la zona 2 nell'anno a
Wert	il valore varia per ogni anno, si veda tabella par 4.2
Einheit	%
Datenquelle	UFAM
Fixer Parameter	FE_{olio}
Beschreibung des Parameters	fattore di emissione olio
Wert	0.265
Einheit	tCO ₂ /MWh
Datenquelle	UFAM
Fixer Parameter	$FE_{elettrico}$
Beschreibung des Parameters	fattore di emissione specifico per l'utente x
Wert	0.024
Einheit	tCO ₂ /MWh
Datenquelle	UFAM
Fixer Parameter	FR_{olio}
Beschreibung des Parameters	fattore di rendimento specifico per caldaia a olio
Wert	85
Einheit	%
Datenquelle	UFAM
Fixer Parameter	FE_{litri}
Beschreibung des Parameters	fattore di emissione specifico dell'olio
Wert	0.00265
Einheit	tCO ₂ /litro
Datenquelle	UFAM

4.3.2 Dynamische⁸ Parameter und Messwerte

Erfolgte die Datenerhebung der dynamischen Parameter wie im Monitoringkonzept (nur Erstverifizierung) bzw. im letzten Monitoringbericht vorgesehen?

- Ja
 Nein

⁸ Beispielsweise jährlich angepasste Energiepreise, soweit die jährliche Anpassung in der Projekt-/Programmbeschreibung vorgesehen ist.

Dynamischer Parameter	$A_{RIF,clienti\ chiave}$
Beschreibung des Parameters	consumo di energia dei clienti chiave (solo riscaldamento a olio)
Wert	al 31.12.2014= 150 MWh al 31.12.2015= 514 MWh
Einheit	MWh
Datenquelle	contatore
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	KAMSTRUP 402
Beschreibung Messablauf	vedi scheda tecnica (allegato A.1.7)
Kalibrierungsablauf	
Genauigkeit der Messmethode	
Messintervall	
Verantwortliche Person	Ivan Guglielmetti
Dynamischer Parameter	$A_{RIF,olio}$
Beschreibung des Parameters	consumo di energia degli utenti della zona 2, riscaldamento a olio
Wert	al 31.12.2014= 140 MWh al 31.12.2015= 469 MWh
Einheit	MWh
Datenquelle	contatore
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	KAMSTRUP 402
Beschreibung Messablauf	vedi scheda tecnica (allegato A.1.7)
Kalibrierungsablauf	
Genauigkeit der Messmethode	
Messintervall	
Verantwortliche Person	Ivan Guglielmetti
Dynamischer Parameter	$A_{RIF,elettrico}$
Beschreibung des Parameters	consumo di energia degli utenti della zona 2, riscaldamento elettrico
Wert	al 31.12.2014= 7 MWh al 31.12.2015= 56 MWh
Einheit	MWh
Datenquelle	contatore
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	KAMSTRUP 402
Beschreibung Messablauf	vedi scheda tecnica (allegato A.1.7)
Kalibrierungsablauf	
Genauigkeit der Messmethode	
Messintervall	
Verantwortliche Person	Ivan Guglielmetti
Dynamischer Parameter	CO_a
Beschreibung des Parameters	consumo di olio della centrale
Wert	al 31.12.2014= 2'207 l al 31.12.2015= 1'105 l
Einheit	litri
Datenquelle	contatore
Erhebungsinstrument / Auswertungsinstrument	vedi FRAGE BAFU 18.11.2016
Beschreibung Messablauf	
Kalibrierungsablauf	
Genauigkeit der Messmethode	
Messintervall	
Verantwortliche Person	Ivan Guglielmetti

4.3.3 Plausibilisierung von dynamischen Parametern bzw. von Messwerten

Parameter zur Plausibilisierung	
Dynamischer Parameter	$A_{RIF,clienti\ chiave}$
Beschreibung des Parameters	consumo di energia dei clienti chiave (solo riscaldamento a olio)
Wert	al 31.12.2014= 150 MWh al 31.12.2015= 514 MWh
Einheit	MWh
Datenquelle	confronto dati TechnoSwiss SA e CSCA Consulenze Aziendali SA (A.3.3, A.3.4 e A.3.5)
Dynamischer Parameter	$A_{RIF,olio}$
Beschreibung des Parameters	consumo di energia degli utenti della zona 2, che prima della costruzione della centrale a biomassa avevano un riscaldamento a olio
Wert	al 31.12.2014= 140 MWh al 31.12.2015= 469 MWh
Einheit	MWh
Datenquelle	confronto dati TechnoSwiss SA e CSCA Consulenze Aziendali SA (A.3.3, A.3.4 e A.3.5)
Dynamischer Parameter	$A_{RIF,elettrico}$
Beschreibung des Parameters	consumo di energia degli utenti della zona 2, che prima della costruzione della centrale a biomassa avevano un riscaldamento elettrico
Wert	al 31.12.2014= 7 MWh al 31.12.2015= 56 MWh
Einheit	MWh
Datenquelle	confronto dati TechnoSwiss SA e CSCA Consulenze Aziendali SA (A.3.3, A.3.4 e A.3.5)
Dynamischer Parameter	
Beschreibung des Parameters	fornitura energia con caldaia a olio della centrale
Wert	al 31.12.2014= 2'270 litri al 31.12.2015= 1'105 litri
Einheit	litri
Datenquelle	lettura contatore (Allegati A.3.1 e A.3.2 TechnoSwiss SA, Allegato A.6.45 CSCA SA)

Sind die alle unter 4.3.1 und 4.3.2 aufgeführten Parameter plausibel?

Ja

Nein

Il potere calorico che la TechnoSwiss SA fornisce rende i dati plausibili (613 kWh per i 4 mesi del 2014 e 695 kWh del 2015, contro i 700 kWh teorici dell'abete rosso o bianco forniti dalla Federlegno (Allegato A.4.29 Equivalenze energetiche).

Come controverifica è possibile controllare la produzione dell'energia in centrale con i consumi dei clienti maggiorati delle perdite (Allegati A.3.1, A.3.2, A.3.3, A.3.4 e A.3.5):

2014 centrale 368 MWh (cippato)+ 20 MWh (olio)= 388 MWh
clienti + perdite rete: 298 MWh + 80 MWh = 378 MWh

2015 centrale 1'322 MWh (cippato)+ 10 MWh (olio)= 1'332 MWh
clienti + perdite rete: 1'038.5 kWh + 265.5 MWh = 1'304 MWh

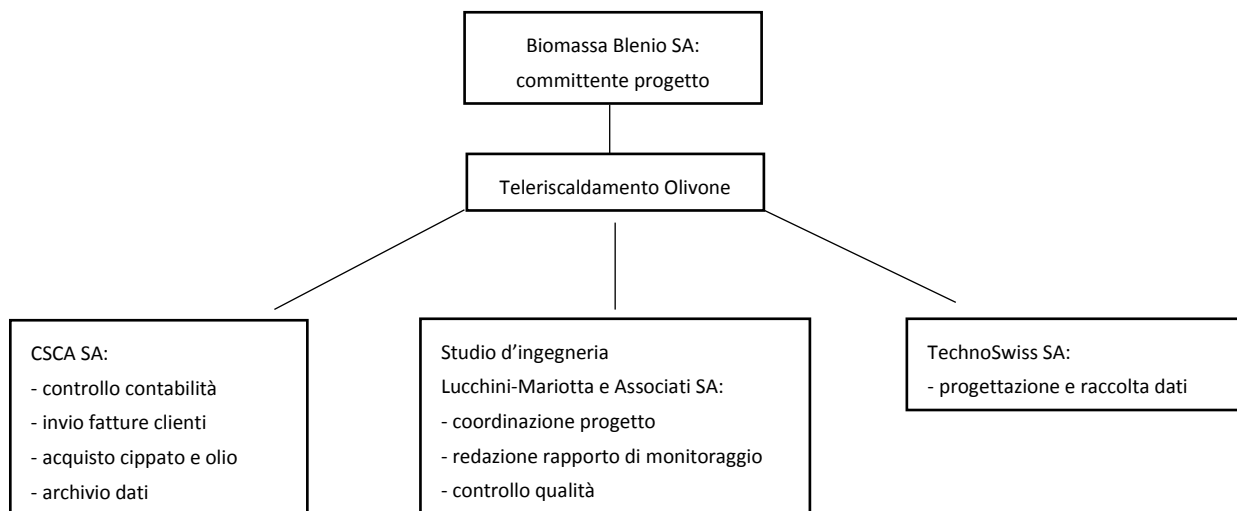
I dati risultano quindi plausibili. La differenza fra l'energia prodotta e quella distribuita è attribuibile alle perdita in centrale (ca. 2-3%).

4.4 Ergebnisse des Monitorings und Messdaten

Parametro	Definizione	Unità di misura	2014	2015
$A_{RIF,clienti\ chiave}$	consumo energia dei clienti chiave	MWh/anno	150	514
$A_{RIF,olio}$	consumo energia olio zona 2	MWh/anno	140	469
$A_{RIF,elettrico}$	consumo energia elettrico zona 2	MWh/anno	7	56
CO_a	Consumo olio centrale	litri	2'270	1'105

4.5 Prozess- und Managementstruktur

- La raccolta dati viene effettuata direttamente a partire dal programma di regolazione dell'impianto.
Essa viene memorizzata sia dalla Biomassa Blenio SA, che dalla ditta che effettua il controllo di qualità TechnoSwiss SA.
- Il rapporto di monitoraggio viene redatto dallo studio di ingegneria Lucchini-Mariotta e Associati SA, sulla base dei dati forniti dalla TechnoSwiss SA, incaricata della sorveglianza dell'impianto e confrontato con i dati della contabilità forniti dalla CSCA Consulenze Aziendali SA.
- La plausibilità dei dati e la qualità del rapporto sono assicurate dalle verifiche effettuate dalle tre ditte responsabili del progetto.
- I dati sono archiviati direttamente nel server della centrale e richiamabili in ogni momento sul pc sia del gestore che del promotore.



Entsprechen die etablierten Prozess- und Managementstrukturen den in der Projektbeschreibung definierten Strukturen?

- Ja
 Nein

Monitoringbericht

Verantwortlichkeiten

Datenerhebung	<i>TechnoSwiss SA</i>
Kontakt	<i>Ivan Guglielmetti, CP 109, 6716 Acquarossa, 079 331 21 55, info@techno-swiss.ch</i>
Verfasser Monitoringbericht	<i>Lucchini-Mariotta e Associati SA</i>
Kontakt	<i>Valeria Milone, via Pedemonte 5, 6715 Dongio, 091 871 28 78, valeria.milone@silma.ch</i>
Qualitätssicherung	<i>Lucchini-Mariotta e Associati SA</i>
Kontakt	<i>Valeria Milone, via Pedemonte 5, 6715 Dongio, 091 871 28 78, valeria.milone@silma.ch</i>
Datenarchivierung	<i>CSCA Consulenze Aziendali SA</i>
Kontakt	<i>Annalisa Martinelli, 6716 Acquarossa, 091 871 12 41 annalisa.martinelli@csc.ch</i>

Werden die Verantwortlichkeiten zur Datenerhebung, Qualitätssicherung und Datenarchivierung so wahrgenommen, wie in der Projekt-/Programmbeschreibung (nur Erstverifizierung), bzw. im letzten Monitoringbericht festgelegt?

- Ja
 Nein

5 Ex-post Berechnung anrechenbare Emissionsverminderungen

5.1 Berechnung der erzielten Emissionsverminderungen

Per il calcolo della riduzione delle emissioni conseguite si è utilizzata la formula qui sotto riportata:

$$EA_a = S_{rif} - E_p - perdite$$

Emissioni evoluzione di riferimento

$$S_{rif,a} = \frac{P_{clienti\ chiave} * A_{RIF,clienti\ chiave} * FE_{olio}}{FR_{olio}} + \frac{P_{zona2,a} * A_{RIF,olio} * FE_{olio}}{FR_{olio}} + P_{zona2,a} * A_{RIF,elettrico} * FE_{elettrico}$$

Emissioni evoluzione del progetto

$$EP_a = CO_a * FE_{litri}$$

Parametro	Unità di misura	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
$P_{clienti\ chiave}$	%	90						
$P_{zona2,a}$	%	99.33	98.67	98	97.33	96.67	96	95.33
$A_{RIF,clienti\ chiave}$	MWh/anno	150	514					
$A_{RIF,olio}$	MWh/anno	140	469					
$A_{RIF,elettrico}$	MWh/anno	7	56					
FE_{olio}	tCO2/MWh	0.265						
$FE_{elettrico}$	tCO2/MWh	0.0242						
FR_{olio}	%	85						
CO_a	litri	2'270	1'105					
FE_{litri}	tCO2/litro	0.00265						
$S_{rif,a}$	tCO2/anno	86	290					
$E_{p,a}$	tCO2/anno	6	3					
EA_a	tCO2/anno	80	287					

5.2 Wirkungsaufteilung

La ripartizione degli effetti è stata condotta in base alle direttive dell'ordinanza sul CO2.

Il progetto ha ricevuto:

- CHF [REDACTED] dal Comune di Blenio (Allegato A.2.1);
- CHF [REDACTED] dalla Sezione Forestale del Canton Ticino (Allegato A.2.2);
- CHF [REDACTED] dalla Sezione per la Protezione dell'Aria, dell'Acqua e del Suole (SPAAS) del Canton Ticino (Allegato A.2.3).

Nel corso della validazione del progetto era stata stabilita una percentuale di emissioni per il rilascio degli attestati pari all'83.4% (100% - 16.6%, valore rilevabile nell'Allegato 4.1 Reddittività-addizionalità, inviato all'organismo di validazione).

Questi sussidi non rientrano però nella Wirkungsaufteilung. Andando ad analizzarli singolarmente di seguito si riportano le motivazioni:

Monitoringbericht

- sussidio comunale: il Comune di Blenio ha stanziato il fondo nell'ambito del programma cantonale di aiuti riguardanti gli investimenti di sviluppo approvati con il decreto legislativo d'aggregazione del 25 gennaio 2005 (Allegato A.2.1);
- sussidio Sezione Forestale: la SF ha stanziato il fondo nell'ambito della promozione e valorizzazione della cura del bosco ticinese (Allegato A.2.4);
- sussidio SPAAS: il Canton Ticino non si riserva alcun diritto sulle riduzioni di emissioni di CO2 (Allegato A.2.5).

Lo strumento Excel per il calcolo della redditività del progetto realizzato è stato aggiornato con i dati effettivi riportati in questa relazione.

In base alle motivazioni sopracitate i sussidi non sono stati conteggiati per la ripartizione degli effetti. La Biomassa Blenio SA è quindi l'unico avente diritto sulla vendita degli attestati di riduzione delle emissioni di CO2.

Alla luce di quanto sopra riportato, la quota di emissioni per cui possono essere rilasciati attestati è pari al 100%, che sostituisce il valore 83.4% indicato in fase di validazione del progetto.

5.3 Übersicht

Der Gesuchsteller beantragt die Ausstellung der folgenden Mengen an Bescheinigungen:

Kalenderjahr ⁹	<i>Erzielte</i> Emissionsverminderungen ohne Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq	<i>Anrechenbare</i> Emissionsverminderungen mit Wirkungsaufteilung in t CO ₂ eq
Kalenderjahr: 2014	80	80
Kalenderjahr: 2015	287	287

Nell'Allegato A.4.1-bis Elenco Clienti viene riportato il calcolo.

⁹ Anzugeben sind die gesamthaft während eines Kalenderjahres (1.1. bis 31.12.) erwarteten Emissionsverminderungen. Beginnt das Projekt nicht am 1.1. eines Jahres, muss ein 8. Kalenderjahr einbezogen werden. Das 1. und 8. Kalenderjahr sind dann jeweils unterjährig und ergeben zusammen genau 12 Monate.

6 Wesentliche Änderungen

Kam es in der Monitoringperiode zu wesentlichen Änderungen mit Einfluss auf die Wirtschaftlichkeitsanalyse oder die erzielten Emissionsverminderungen?

- Ja
 Nein

7 Sonstiges

Hier sonstige relevante Punkte einfügen, die nicht durch die obigen Kapitel abgedeckt werden (z.B. absehbare wesentliche Änderungen).

Ort, Datum	Name, Funktion und Unterschrift des Gesuchstellers
Olivone, 25.11.2016	Fabrizio Conceprio, Presidente Biomassa Blenio SA

Anhang

A.1

- A.1.1 Giustificativi inizio realizzazione
- A.1.2 Protocollo centrale
- A.1.3 Planimetria
- A.1.4 Scheda tecnica scambiatore Sysbo X3
- A.1.5 Scheda tecnica scambiatore Sysbo X5
- A.1.6 Caldaia a olio Ygnis LR28
- A.1.7 Contatore KAMSTRUP 402 – Scheda tecnica
- A.1.8 Contatore KAMSTRUP 602 – Scheda tecnica
- A.1.9 – A.1.15 Foto e collaudo sottostazione e certificazioni KAMSTRUP

A.2

- A.2.1 Sussidi comune
- A.2.2 Sussidi forestali
- A.2.3 Sussidio SPAAS
- A.2.4 Dichiarazione Sezione Forestale
- A.2.5 Dichiarazione SPAAS

A.3

- A.3.1 Funzionamento 2014
- A.3.2 Funzionamento 2015
- A.3.3 Consumo utenti 2014
- A.3.4 Consumo utenti 2015
- A.3.5 Fatturazione utenti

A.4

- A.4.1 Elenco clienti
- A.4.2-A.4.25 Notifiche di costruzione clienti
- A.4.26 Calcolo percentuale ripartizione effetti
- A.4.27 TeleriscaldamentoOlivone-2015
- A.4.28 Plausibilità
- A.4.29 Equivalenze energetiche

A.5

- A.5.1 Mail BAFU

A.6 Investimenti

- A.6.1 Tabella riassuntiva investimenti
- A.6.2-A.6.10 Impiantistica centrale
- A.6.11-A.6.26 Immobile
- A.6.27-A.6.31 Rete teletermica
- A.6.32-A.6.35 Allacciamento utenti
- A.6.36-A.6.42 Gestione progetto e imprevisti
- A.6.43-A.6.45 Costi di produzione
- A.6.46-A.6.56 Costi generali