



Comune  
di Ollomont

COMMITTENTE



Compagnia Energetica Alto Buthier S.r.l.

Frazione La Chenal, 6  
11010 Doues (AO)



OGGETTO

**REALIZZAZIONE DI CENTRALE IDROELETTRICA  
IN COMUNE DI OLLOMONT**

PROGETTO DEFINITIVO

DATA: DICEMBRE 2019

AGG:

SCALA:

RIF.TO: BJ 05

**BUSINESS PLAN**

**D.BP**

**Joël Créton**  
i n g e g n e r e

Via Malherbes, 8 - 11010 Aosta (AO)  
Tel. 0165.548844  
Fax. 0165.548844  
joelc@tiscali.it



**faber ingegneria**  
associazione professionale  
Via Malherbes, 8  
11100 Aosta (AO)  
Tel. 0165.548844  
Fax. 0165.548844  
magliano@faberingegneria.it



## **1 PREMESSA**

*Il presente business plan è redatto a corredo degli elaborati del progetto definitivo per la realizzazione di un impianto idroelettrico che sfrutta le acque dalla vasca del CMF per turbinarle in loc. Vouèce del Comune di Ollomont.*

*Le acque saranno captate sia dalla presa esistente sul torrente Berrovard e dalla nuova captazione sul torrente Eaux Blanches. Queste ultime saranno anch'esse tributate nella vasca esistente del CMF denominata Berrovard. Da questa si sfrutterà la condotta esistente che alimenta la vasca denominata "Cognein" dove verrà intercettata per alimentare la centrale di nuova realizzazione in loc. Vouèce. Le acque verranno poi restituite nel Buthier di Ollomont poco a valle della centrale.*

*Il progetto in oggetto ricade fra quelli elencati al punto 2 lettera L dell'allegato B alla L.R. 12/2009 ed è pertanto assoggettato a procedura regionale di valutazione degli impatti ambientali.*

## 2 PRODUZIONE

L'energia prodotta dall'impianto sarà riversata nella rete per la sua totalità. L'energia necessaria alla gestione dell'impianto sarà prelevata prima dell'immissione in rete.

Si riporta in Tabella 2.1 un riassunto dell'andamento delle potenze e dell'energia prodotta con DMV di soglia derivato dal criterio 1 del PTA.

**Tabella 2.1: andamento medio di potenze ed energie sviluppate**

Mese	Portata [l/s]	Salto Netto [m]	Potenza alla turbina [kW]	Potenza all'asse [kW]	Potenza ai morsetti [kW]	Fattore di utilizzo [-]	Produzione [kWh]
Gennaio	40	187.3	73.5	64.6	60.4	1.0	44964
Febbraio	40	187.3	73.5	64.6	60.4	1.0	40612
Marzo	35	187.7	64.4	56.7	53.0	1.0	39435
Aprile	50	186.3	91.3	80.4	75.1	1.0	54094
Maggio	120	174.0	204.7	180.1	168.4	1.0	125304
Giugno	150	166.2	244.3	215.0	201.0	1.0	144750
Luglio	150	166.2	244.3	215.0	201.0	1.0	149575
Agosto	150	166.2	244.3	215.0	201.0	1.0	149575
Settembre	120	174.0	204.7	180.1	168.4	1.0	121262
Ottobre	70	183.7	126.0	110.9	103.7	1.0	77156
Novembre	50	186.3	91.3	80.4	75.1	1.0	54094
Dicembre	50	186.3	91.3	80.4	75.1	1.0	55897

Si stima una produzione annua di 1'056'719 kWh ed introiti ad essa relativi, in regime di Ritiro Dedicato, il prezzo minimo garantito dal GSE per l'anno 2019, è come da Figura 2.1: ne deriva un introito stimato in 106'000 € l'anno.

**Prezzi minimi garantiti per l'anno 2019**

Fonte	Quantità di energia elettrica ritirata su base annua	Prezzo minimo garantito (formula riportata nella deliberazione 618/2013/R/efr)	Prezzo minimo garantito (valore vigente per l'anno 2019)
		[€/MWh]	[€/MWh]
<b>Biogas da fermentatori anaerobici, biomasse solide e biomasse liquide</b>	fino a 2.000.000 kWh	$PMG_{2018} * (1 + FOI_{2018}/100)$	<b>94,3</b>
<b>Biogas da discarica</b>	fino a 1.500.000 kWh	$PMG_{2018} * (1 + FOI_{2018}/100)$	<b>50,0</b>
<b>Eolica</b>	fino a 1.500.000 kWh	$PMG_{2018} * (1 + FOI_{2018}/100)$	<b>50,0</b>
<b>Solare fotovoltaico</b>	fino a 1.500.000 kWh	$PMG_{2018} * (1 + FOI_{2018}/100)$	<b>39,8</b>
<b>Idrica</b>	fino a 250.000 kWh	$(PMG_{2018} - 25) * (1 + FOI_{2018}/100) + 25$	<b>156,1</b>
	oltre 250.000 kWh e fino a 500.000 kWh	$(PMG_{2018} - 25) * (1 + FOI_{2018}/100) + 25$	<b>107,2</b>
	oltre 500.000 kWh e fino a 1.000.000 kWh	$(PMG_{2018} - 25) * (1 + FOI_{2018}/100) + 25$	<b>67,6</b>
	oltre 1.000.000 kWh e fino a 1.500.000 kWh	$(PMG_{2018} - 25) * (1 + FOI_{2018}/100) + 25$	<b>58,5</b>
<b>Geotermica</b>	fino a 1.500.000 kWh	$PMG_{2018} * (1 + FOI_{2018}/100)$	<b>52,3</b>
<b>Fonti diverse dalle altre</b>	fino a 1.500.000 kWh	$PMG_{2018} * (1 + FOI_{2018}/100)$	<b>39,8</b>

**Figura 2.1: prezzi minimi garantiti 2019**

### **3 COSTO DI INVESTIMENTO**

Il costo di investimento previsto per la realizzazione dell'impianto idroelettrico è di 950'000,00 € IVA esclusa. Questi costi sono suddivisi nella tabella sottostante:

- Fattibilità e concessioni: 10'000 €
- Progettazione, DL, sicurezza, contabilità e convenzione GSE: 50'000 €
- Opere civili ed idrauliche:
  - Opere in c.a.: 100'000 €
  - Tubazioni e componenti idrauliche: 445'000 €
- Macchine idrauliche ed impianti elettrici: 250'000 €
- Installazioni: 45'000 €
- Allacciamento: 40'000 €
- Imprevisti e arrotondamenti: 10'000 €

Il costo totale rapportato alla producibilità annua mediamente ottenibile è di 1,11 €/kWh, indicatore grossolano ma efficace che dimostra un buon posizionamento rispetto alla media.

## 4 PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO

### PIANO ECONOMICO - FINANZIARIO Centrale (2020 - 2050) Costo complessivo impianto 950.000 € + IVA

Descrizione	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050		
(C)																																	
Investimento società	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000	1.060.000		
Energia elettrica incentivata	(C/W/h)	0	100	101	102	102	103	103	104	104	104	105	105	106	106	107	107	108	108	109	109	110	110	111	112	112	113	113	114	114	115	116	
Tariffa incentivata	(C/W/h)	0	106.000	106.530	107.063	107.598	108.136	108.677	109.220	109.766	110.315	110.867	111.421	111.978	112.538	113.101	113.666	114.234	114.806	115.380	115.956	116.536	117.119	117.705	118.293	118.885	119.479	120.077	120.677	121.280	121.886	122.496	
RICAVI DAI VENDITA ENERGIA	(C)	0	31838	32146	32509	32775	33094	33506	33784	34074	34376	34702	35062	35456	35885	36338	36824	37334	37866	38420	38996	39594	40214	40856	41520	42206	42914	43644	44396	45170	45966		
Costi gestione	(C)	0	31838	32146	32509	32775	33094	33506	33784	34074	34376	34702	35062	35456	35885	36338	36824	37334	37866	38420	38996	39594	40214	40856	41520	42206	42914	43644	44396	45170	45966		
<b>UTILE</b>		<b>74162</b>	<b>74384</b>	<b>74794</b>	<b>75292</b>	<b>75982</b>	<b>76755</b>	<b>77625</b>	<b>78592</b>	<b>79657</b>	<b>80822</b>	<b>82088</b>	<b>83456</b>	<b>84926</b>	<b>86500</b>	<b>88180</b>	<b>89956</b>	<b>91840</b>	<b>93832</b>	<b>95934</b>	<b>98148</b>	<b>100476</b>	<b>102918</b>	<b>105476</b>	<b>108150</b>	<b>110940</b>	<b>113848</b>	<b>116876</b>	<b>120024</b>	<b>123294</b>	<b>126686</b>		
Rata mutuo=500000 € 4,00%	(C)	0	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	(53200)	
restituzione prelieve e interessi e quota tubazione	(C)	0	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)	(13500)
<b>Risultato Gest. Caratteristica (EBT)</b>		<b>0</b>	<b>7462</b>	<b>7884</b>	<b>8223</b>	<b>8584</b>	<b>8965</b>	<b>9367</b>	<b>9790</b>	<b>10234</b>	<b>10700</b>	<b>11188</b>	<b>11699</b>	<b>12234</b>	<b>12793</b>	<b>13376</b>	<b>13984</b>	<b>14618</b>	<b>15278</b>	<b>15964</b>	<b>16676</b>	<b>17414</b>	<b>18178</b>	<b>18968</b>	<b>19784</b>	<b>20626</b>	<b>21494</b>	<b>22388</b>	<b>23308</b>	<b>24254</b>	<b>25226</b>	<b>26224</b>	
IR ES (24,0%)	(C)	0	(1791)	(1844)	(1901)	(1962)	(2027)	(2095)	(2167)	(2242)	(2320)	(2401)	(2485)	(2572)	(2662)	(2755)	(2851)	(2950)	(3051)	(3154)	(3260)	(3368)	(3479)	(3592)	(3707)	(3824)	(3943)	(4064)	(4187)	(4312)	(4439)	(4568)	
IR AP (3,90%)	(C)	0	(2852)	(2901)	(2954)	(3010)	(3069)	(3130)	(3194)	(3260)	(3328)	(3398)	(3470)	(3544)	(3620)	(3698)	(3778)	(3860)	(3944)	(4030)	(4118)	(4208)	(4300)	(4394)	(4490)	(4588)	(4688)	(4790)	(4894)	(4999)	(5106)	(5215)	
Totale imposte	(C)	0	(4643)	(4745)	(4851)	(4961)	(5074)	(5190)	(5309)	(5431)	(5556)	(5683)	(5813)	(5946)	(6082)	(6220)	(6360)	(6503)	(6649)	(6798)	(6949)	(7102)	(7258)	(7416)	(7576)	(7739)	(7904)	(8071)	(8240)	(8411)	(8584)	(8759)	
<b>Utile d'esercizio</b>		<b>0</b>	<b>2779</b>	<b>2999</b>	<b>3256</b>	<b>3556</b>	<b>3902</b>	<b>4295</b>	<b>4736</b>	<b>5224</b>	<b>5758</b>	<b>6338</b>	<b>6964</b>	<b>7637</b>	<b>8357</b>	<b>9124</b>	<b>9938</b>	<b>10800</b>	<b>11710</b>	<b>12668</b>	<b>13676</b>	<b>14734</b>	<b>15842</b>	<b>17000</b>	<b>18208</b>	<b>19466</b>	<b>20774</b>	<b>22132</b>	<b>23540</b>	<b>25000</b>	<b>26512</b>	<b>28076</b>	
Finanziamento 800000€ - 4%	(C)	0	(20721)	(20939)	(21163)	(21393)	(21629)	(21871)	(22119)	(22373)	(22632)	(22896)	(23165)	(23439)	(23718)	(24002)	(24291)	(24585)	(24884)	(25188)	(25497)	(25811)	(26130)	(26454)	(26783)	(27117)	(27456)	(27800)	(28149)	(28503)	(28862)	(29226)	
Free Cash Flow to Equity	(C)	0	(20721)	(20939)	(21163)	(21393)	(21629)	(21871)	(22119)	(22373)	(22632)	(22896)	(23165)	(23439)	(23718)	(24002)	(24291)	(24585)	(24884)	(25188)	(25497)	(25811)	(26130)	(26454)	(26783)	(27117)	(27456)	(27800)	(28149)	(28503)	(28862)	(29226)	
Cash Flow cumulado	(C)	0	(20721)	(41442)	(62163)	(82884)	(103605)	(124326)	(145047)	(165768)	(186489)	(207210)	(227931)	(248642)	(269353)	(290064)	(310775)	(331486)	(352197)	(372908)	(393619)	(414330)	(435041)	(455752)	(476463)	(497174)	(517885)	(538596)	(559307)	(579998)	(600689)	(621380)	

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PRODUZIONE.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>COSTO DI INVESTIMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>PIANO ECONOMICO-FINANZIARIO .....</b>	<b>4</b>