

A MARKETING CAMPAIGN TO INCREASE SALES OF HEATING PRODUCTS

Introduction

A wholesaler company that sells heating products (boilers, controls, services) in the North Lombardy (Province of Varese, Como, Lecco and Sondrio), Italy. The company like to start a web marketing campaign in January 2023 to increase the n° of boilers sold.

Based on experiences and some statistics about web campaign related to heating products, the company know that:

1. A web campaign reaches about 90% of inhabitants that are in the age class between 20 and 39 years old and 20% of inhabitants older than 39.
2. In a web campaign, the number of interested people to substitute a boiler is equal to the inhabitants reached by the web campaign times the percentage of old boilers over total inhabitants older than 20 (inhabitants whose age is lower than 20 are not considered). A boiler that is installed in 2000 or before could be considered old.
3. The conversion rate is 2% (= 2% of inhabitants, interested to substitute a boiler, buy a boiler).
4. Cost of web campaign: variable costs = 0,07 €/inhabitant reached (costs of Social Network use), fixed costs = 2.500 €/province (creativity message).
5. On average, you sell a boiler to 1.000 €, whereas you buy it from manufacturer to 900 €.

Data set:

- A. Population Lombardia data set: population for each town/city of Lombardia (all provinces and not only the North ones) splitted up for age class. Here column V and W is obtained from the data using Sum function.

	A	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1	Age range (years)	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 e pi	Totale complessivo	20-39	>39
2	ABBADIA CERRETO	33	20	20	20	16	20	13	19	9	3	1	284	63	174
3	ABBADIA LARIANA	250	293	258	237	193	222	160	165	96	65	29	3209	661	1968
4	ABBIATEGRASSO	2647	2797	2732	2128	1926	1828	1561	1676	1149	648	331	32565	6922	19423
5	ACQUAFREDDA	124	144	137	112	82	76	75	60	59	26	27	1565	322	922
6	ACQUANEGRA CREMONESE	91	92	105	94	61	79	52	69	63	43	18	1181	218	767
7	ACQUANEGRA SUL CHIESE	197	249	252	191	154	167	160	169	130	83	54	2935	616	1806
8	ADRARA SAN MARTINO	190	185	217	151	119	107	72	46	70	40	14	2263	551	1211
9	ADRARA SAN ROCCO	64	81	73	58	36	46	48	43	21	14	6	819	160	490
10	ADRO	639	603	563	473	416	404	336	319	206	148	84	7140	1545	4191
11	AGNADELLO	353	354	307	237	216	200	126	167	77	52	22	3872	958	2111
12	AGNOSINE	131	118	142	168	115	108	85	88	58	32	28	1752	383	1073
13	AGRA	20	34	31	28	21	25	29	29	18	9	9	412	91	253
14	AGRATE BRIANZA	1328	1375	1302	979	902	908	670	668	458	265	115	15463	3369	8970
15	AICURZIO	181	181	176	140	150	135	101	93	70	35	22	2099	441	1284
16	AIRUNO	216	192	262	193	196	174	126	113	120	46	24	2868	669	1662
17	ALAGNA	75	83	73	75	55	49	41	28	37	19	12	854	171	547
18	ALBAIRATE	395	441	440	345	281	285	202	183	133	91	66	4708	920	2862
19	ALBANO SANTALESSANDRO	718	731	676	563	456	402	346	270	206	101	60	8251	1914	4529
20	ALBAREDO ARNABOLDI	18	25	25	20	19	16	14	8	8	6	1	252	56	160
21	ALBAREDO PER SAN MARCO	13	21	32	24	30	29	13	16	21	11	6	307	63	216
22	ALBAVILLA	494	520	525	496	408	440	314	277	235	141	88	6388	1326	3938
23	ALBESE CON CASSANO	362	345	313	270	255	325	247	196	171	137	81	4261	834	2702
24	ALBIATE	539	630	623	439	315	330	254	236	204	138	58	6319	1278	3766
25	ALBINO	1338	1411	1600	1252	1116	1125	883	822	566	388	153	17953	3808	10654
26	ALBIOLO	216	244	272	183	150	148	111	103	74	38	14	2722	590	1553

B. Residential Heating generator North Lombardia: heating appliances installed in the province of Varese (VA), Como (CO), Lecco (LC) and Sondrio (SO). Boilers are identified as “Gruppi termici o caldaie” in the field “GENERATOR CATEGORY

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	IDENTIFICATION CODE	N OF GENERATORS	ADDRESS	CITY/TOWN	PROVINCE	ZIP CODE	GENERATOR CATEGORY	GENERATOR	GENERATOR SERVICES	GENERATOR BRAND	FUEL	INSTALLATION DATE	TECHNOLOGY	CLASS
2	2f1a13c312495c2d0f4f1f	1	VIA S. CARLO 12	BESOZZO	VA	21023	Gruppi termici o caldaie	24.7	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VISSMANN	GAS NATURALE	11/11/2006	A Condensazione	New
3	21cd4979b2b34c0dd1f4d	1	VIA MATTEDOTTI 6	ANGERA	VA	21021	Gruppi termici o caldaie	31.4	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GAS NATURALE	3/14/2016	A Condensazione	New
4	28bce988b329c22dd1f4d	1	VIA DON MARZIO SARDONIO		VA	21047	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GAS NATURALE	1/11/1993	Tradizionale	Old
5	2e0ca9bf3279c5dd1f4d	1	VIA PRADA 3	VERGATE	VA	21029	Gruppi termici o caldaie	31	Acqua Calda Sanitaria/Ci	BAVI	GAS NATURALE	4/30/2009	Tradizionale	New
6	210d79b3b5b33c4d0f4d	1	VIA CARDUCCI 11	BESNATE	VA	21010	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Ci	JUNKERS	GAS NATURALE	10/23/2002	Tradizionale	New
7	2f0ca9d862b33c1d0f4d	1	VIA S. PELLICCI 5	LOMATE PIAZZOLO	VA	21015	Gruppi termici o caldaie	21	Acqua Calda Sanitaria/Ci	ITALTHERM	GAS NATURALE	8/11/2016	A Condensazione	New
8	28dd1980d2993cadd1f4d	1	VIA XXV APRILE 1	VENEGONO SUPERIORE	VA	21040	Gruppi termici o caldaie	23.8	Acqua Calda Sanitaria/Ci	IMMERGAS	GAS NATURALE	1/1/2015	Tradizionale	New
9	289c2988d5294c2d0f4d	1	VIA VERDI 174	MARNATE	VA	21050	Gruppi termici o caldaie	28.5	Acqua Calda Sanitaria/Ci	AR THERM	GAS NATURALE	5/15/2012	Tradizionale	New
10	28edd3ef03096c0d7f4d	1	VIA LIBERTA' 2	ARCISATE	VA	21051	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GAS NATURALE	1/1/1990	Tradizionale	Old
160689	212d2396a3d96c4d3f34f	1	VIA MAZZINI 62	SUNOBIU	SO	23100	Gruppi termici o caldaie	28	Acqua Calda Sanitaria/Ci	RIELLO	GAS NATURALE	3/25/7	Tradizionale	New
160690	219cf9e9b5891c2d1f4d	1	VIA S. MARTINO 1	PIANTEDO	SO	23010	Gruppi termici o caldaie	31	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VISSMANN	GAS NATURALE	41264	Tradizionale	New
160691	213df9fe2295c7d2f24bf	1	VIA ALBERTI 10	BORMIO	SO	23032	Gruppi termici o caldaie	15.2	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VISSMANN	GASOLIO	32143	Tradizionale	Old
160692	286ce9865296c4d0f4d	1	VIA LUNGO ADDA	MORBEGNO	SO	23017	Gruppi termici o caldaie	28	Acqua Calda Sanitaria/Ci	RIELLO	GAS NATURALE	35065	Tradizionale	Old
160693	28bdd9a383d94c3d1f4d	1	STRADA DEI ROVI	PIURO	SO	23020	Gruppi termici o caldaie	24.1	Acqua Calda Sanitaria/Ci	JUNKERS	GASOLIO	36930	Tradizionale	New
160694	2eead93c9a2096c0ad7f4d	1	VIA CA' DEL PAPA	MAZZO DI VALTELLINO	SO	23030	Gruppi termici o caldaie	33	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VISSMANN	GASOLIO	40897	A Condensazione	New
160695	28ad09d8c2f92c6d0f34f	1	VIA SQUADRANI	CHIESA IN VALMALE	SO	23023	Gruppi termici o caldaie	23.7	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VISSMANN	GASOLIO	40179	A Condensazione	New
160696	2eaa857805a92c6d0f34f	1	VIA AGNEDA 4	SONDRIO	SO	23100	Gruppi termici o caldaie	28	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GASOLIO	38120	Tradizionale	New
160697	288dd3c8a2495c6d0f34f	1	STRADA DELLE F	SONDRIO	SO	23100	Gruppi termici o caldaie	30.1	Acqua Calda Sanitaria/Ci	RIELLO	GAS NATURALE	38999	Tradizionale	New
160698	21ad798f13f94cbd1f0f4d	1	VIA ALLA CA' 15	SAMOLACO	SO	23027	Gruppi termici o caldaie	11	Climatizzazione Invernale	RAVELLI	PELLET	33715	Tradizionale	New
160699	2e9d99a905294c2d0f4d	1	VIA S. ANNA 21	GOROGNA	SO	23020	Gruppi termici o caldaie	28	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GAS NATURALE	38719	Tradizionale	New
160700	2eed23a862794c2d0f34f	1	VIA NAZIONALE 3	COSIO VALTELLINO	SO	23013	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Ci	JUNKERS	GAS NATURALE	33371	Tradizionale	New
160701	21dd9a3d2994c2d1f24bf	1	VIA CONTI MELZI	MORBEGNO	SO	23017	Gruppi termici o caldaie	6.3	Climatizzazione Invernale	EDILKAMIN	PELLET	39770	Tradizionale	New
160702	2e7c19a9c2336c4d0f4d	1	VIA DEL CAVALLI	BUGLIO IN MONTE	SO	23023	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GASOLIO	40082	A Condensazione	New
160703	2ead199302b94c7dc3f4d	1	VIA ROMA	CHIESA IN VALMALE	SO	23023	Gruppi termici o caldaie	11.3	Climatizzazione Invernale	EDILKAMIN	PELLET	38911	Tradizionale	New
160704	2e1d497842794c2d0f4d	1	VIA VICOLO GRADINI	BERBENNO DI VALTE	SO	23010	Gruppi termici o caldaie	28	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GAS NATURALE	38754	Tradizionale	New
160705	214cd9d8a389ec7d1f84f	1	VIA S. ANTONIO 1	TRESVIO	SO	23020	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GAS NATURALE	37258	Tradizionale	New
160706	2eacd3d802096c3d5f84f	1	VIA POZZAGLIO	VALDISOTTO	SO	23030	Gruppi termici o caldaie	32.5	Acqua Calda Sanitaria/Ci	EDILKAMIN	PELLET	42126	Tradizionale	New
160707	218d79b8a2394c0ad1f4d	1	VIA ALLA CA' 15	SAMOLACO	SO	23027	Gruppi termici o caldaie	33	Acqua Calda Sanitaria/Ci	RIELLO	GAS NATURALE	38488	A Condensazione	New
160708	218ce988f3a96c1d0f4d	1	VIA MAZZINI 8	CINO	SO	23010	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GAS NATURALE	38374	Tradizionale	Old
160709	2e7cb988b3b96c0d0f4d	1	VIA DEL MAGLIO	TRACONA	SO	23019	Gruppi termici o caldaie	24.1	Acqua Calda Sanitaria/Ci	JUNKERS	GAS NATURALE	38070	Tradizionale	Old
160710	2e4aa9c895f91c1d0f4d	1	VIA GANDA 7	MORBEGNO	SO	23017	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Ci	IMMERGAS	GAS NATURALE	39720	A Condensazione	New
160711	2eaa857915b95c6d7f94f	1	VIA ALLA CHIESA	DUBINO	SO	23015	Gruppi termici o caldaie	23	Acqua Calda Sanitaria/Ci	VAILLANT	GAS NATURALE	39718	A Condensazione	New
160712	215cd989a3d95c7d0f4d	1	VIA BERLINZ 138	COLORINA	SO	23010	Gruppi termici o caldaie	32	Acqua Calda Sanitaria/Ci	IMMERGAS	GAS NATURALE	40529	Tradizionale	New

Objective

Examine the data to select the province for initiation, opting for the one with the greater profit margin, where profit is defined as the difference between revenues and costs.

Steps to follow:

1. Data Cleaning:

The initial dataset required thorough cleaning due to the presence of outliers, irregularities, and missing dates. To enhance the quality of the data set, the following steps were taken:

- Outliers, irregularities, and missing data were identified and subsequently removed.
- Dates that did not conform to the standard format were excluded from the dataset, as we can see in Set B installation date. Now, this is the clean data set.

2. Categorization of Boilers:

The dataset was further segmented based on the installation date of the boilers. Boilers were divided into two categories: 'old' (installed before the year 2000) and 'new' (installed after the year 2000). This classification allows for a focused analysis on older boilers, which are eligible for replacement.

Table below represents the data new clean data set and the category of the boiler either Old or New.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	IDENTIFICATION CODE	N° OF GENERATORS	ADDRESS	CITY/TOWN	PROVINCE	ZIP CODE	GENERATOR CATEGORY	GENERATOR POWER (KW)	GENERATOR SERVICE	GENERATOR BRAND	FUEL	INSTALLATION DATE	TECHNOLOGY	Class
2	3f9124952201a1f1928807	1	VIA S. CARLO 18	BESOZZO	VA	21023	Gruppi termici o caldaie	24.7	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VISSMANN	GAS NATURALE	10/19/2008	A Condensazione	New
3	979b2b94c0dd9f4b0b2080c	1	VIA MATTEOTTI	ANGERA	VA	21021	Gruppi termici o caldaie	31.4	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	9/14/2018	A Condensazione	New
4	988b3232c2d0dd40932287	1	VIA DON MARZ	SARONNO	VA	21047	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	1/1/1993	Tradizionale	Old
5	9b09279fc5d0dca4e62780c	1	VIA PRADA 3	VERGIATE	VA	21023	Gruppi termici o caldaie	31	Acqua Calda Sanitaria/Clima	BAVI	GAS NATURALE	4/30/2003	Tradizionale	New
6	9b09b593c4d0c4b72388c	1	VIA CARDUCCI	BESIRATE	VA	21010	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Clima	JUNKERS	GAS NATURALE	10/23/2003	Tradizionale	New
7	9d852b33c1d0c4dfe248ec	1	VIA S. PELLICO 1	LONATE POZZO	VA	21015	Gruppi termici o caldaie	21	Acqua Calda Sanitaria/Clima	ITAL THERM	GAS NATURALE	8/1/2018	A Condensazione	New
8	9b092933c4d0c4b72388c	1	VIA XXV APRILE	VENEGONO SUF	VA	21040	Gruppi termici o caldaie	23.8	Acqua Calda Sanitaria/Clima	IMMERGAS	GAS NATURALE	1/1/2018	Tradizionale	New
9	989d5294c2d0dd40932287	1	VIA VERDI 174	MARINATE	VA	21050	Gruppi termici o caldaie	28.5	Acqua Calda Sanitaria/Clima	ARI THERM	GAS NATURALE	5/15/2012	Tradizionale	New
10	989d5294c2d0dd40932287	1	VIA VERDI 174	MARINATE	VA	21050	Gruppi termici o caldaie	28.5	Acqua Calda Sanitaria/Clima	ARI THERM	GAS NATURALE	5/15/2012	Tradizionale	New
105409	9b942494c7d0d44b62880c	1	VIALE GIAMBI DE	NOVATE MEZZO	SO	21025	Gruppi termici o caldaie	20.8	Acqua Calda Sanitaria/Clima	JUNKERS	GAS NATURALE	5/20/2008	A Condensazione	New
105410	9b092933c4d0c4b72388c	1	VIA DORSA	VILLA DI TRIVATE	SO	21030	Gruppi termici o caldaie	9.3	Climatizzazione Invernale	PALAZZETTI	PELLET	4/6/2009	Tradizionale	New
105411	9a93f3a91cb0d94db238ac	1	VIA S. GIUSEPPE	ALBOSAGGIA	SO	21010	Gruppi termici o caldaie	26	Acqua Calda Sanitaria/Clima	JUNKERS	GAS NATURALE	1/8/2018	A Condensazione	New
105412	989b3c39c4d0d44b62880c	1	VIA BUSTEGGIA	MONTAGNA IN	SO	21020	Gruppi termici o caldaie	23.8	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VEISHAUP	GAS NATURALE	5/1/2007	A Condensazione	New
105413	9b952934c3d0d44b62880c	1	VIA BONAZZA 1	PIATEDA	SO	21020	Macchine frigorifere/Pompe di calore	17	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	2/23/2018	Tradizionale	New
105414	9b9c2753cbdd40c4b72388c	2	VIA ANDRES	TRIVATE	SO	21037	Gruppi termici o caldaie	21	Acqua Calda Sanitaria/Clima	WINCHAGER	PELLET	9/1/2018	Tradizionale	New
105415	9a922094c3d0d44b62880c	1	VIA ALESSANDI	CHIAVENNA	SO	21022	Gruppi termici o caldaie	23.45	Acqua Calda Sanitaria/Clima	BERETTA	GAS NATURALE	12/31/2014	Tradizionale	New
105416	979a2196c0dd9f4b0b2080c	1	VIA VITTORIO E	DELEBIO	SO	21014	Gruppi termici o caldaie	24.1	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VISSMANN	GAS NATURALE	12/19/2018	A Condensazione	New
105417	9b9a2b95c4d0d44b62880c	1	VIA DELEBIO 23	ANDALO VALTE	SO	21014	Gruppi termici o caldaie	20	Acqua Calda Sanitaria/Clima	RIELLO	GAS NATURALE	1/9/2017	A Condensazione	New
105418	979b2994c0dd9f4b0b2080c	1	VIA LUNICO COE	NOVATE MEZZO	SO	21025	Gruppi termici o caldaie	71	Acqua Calda Sanitaria/Clima	IA-TUL	LEGNA	10/25/2017	Tradizionale	New
105419	9a905294c3d0d44b62880c	1	VIA NAZIONALE	COSIO VALTELL	SO	21013	Gruppi termici o caldaie	24.38	Acqua Calda Sanitaria/Clima	RIELLO	GAS NATURALE	5/12/2018	Tradizionale	New
105420	97972c95c0d0d44b62880c	1	VIA VANONI 3	PRATA CAMPO	SO	21020	Gruppi termici o caldaie	25	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	9/7/2014	Tradizionale	New
105421	9b943b90cb0d44b62880c	1	VIA FORESTALI	MORBEGNO	SO	21017	Gruppi termici o caldaie	26.21	Acqua Calda Sanitaria/Clima	RIELLO	GAS NATURALE	7/25/2008	Tradizionale	New
105422	979b3c99c4d0d44b62880c	1	FRAZIONE TRI	SONDRIO	SO	21100	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	3/4/2009	Tradizionale	New
105423	979b2994c0dd9f4b0b2080c	1	VIA POIAT 32	SAMOLARO	SO	21022	Gruppi termici o caldaie	20.03	Climatizzazione Invernale	THERMOROSI	PELLET	1/4/2018	Tradizionale	New
105424	9b932494c0dd9f4b0b2080c	1	VIA ROMA 23	CHIAVENNA	SO	21022	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Clima	BERETTA	GAS NATURALE	12/24/2003	Tradizionale	New
105425	979b2c95c4d0c4b72388c	1	VIA MAZZINI 63	SONDRIO	SO	21100	Gruppi termici o caldaie	28	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	6/10/2014	Tradizionale	New
105426	9b932c91c4d0c4b72388c	1	VIA BERNACCI	COSIO VALTELL	SO	21013	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VISSMANN	GAS NATURALE	4/23/2018	A Condensazione	New
105427	9b9a3c99c4d0d44b62880c	1	VIA VANONI 26	CASTIONE AND	SO	21012	Gruppi termici o caldaie	21.1	Acqua Calda Sanitaria/Clima	RIELLO	GAS NATURALE	1/1/1998	Tradizionale	Old
105428	9b9a2b95c4d0d44b62880c	1	VIA VALERIANA	SONDRIO	SO	21100	Gruppi termici o caldaie	21.8	Acqua Calda Sanitaria/Clima	JUNKERS	GAS NATURALE	6/10/2011	A Condensazione	New
105429	9b932494c0dd9f4b0b2080c	1	VIA MAZZINI 58	SONDRIO	SO	21100	Gruppi termici o caldaie	28	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	6/9/2018	A Condensazione	New
105430	9b942494c7d0d44b62880c	1	VIA SALET 6	VALDIDENTRO	SO	21038	Gruppi termici o caldaie	32	Acqua Calda Sanitaria/Clima	EUDERUS	GASOIL	12/15/2008	Tradizionale	New
105431	9b975291c4d0d44b62880c	1	VIA STELVIO 70	CHIURLO	SO	21030	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	2/6/2009	Tradizionale	New
105432	9b9a2b95c4d0d44b62880c	1	VIA TARTANO	TALAMONA	SO	21018	Gruppi termici o caldaie	7.5	Climatizzazione Invernale	CADEL	PELLET	1/1/2010	Tradizionale	New
105433	9b9a3c91c4d0c4b72388c	1	FRAZIONE MOI	SONDRIO	SO	21100	Gruppi termici o caldaie	30	Acqua Calda Sanitaria/Clima	PARADIGMA	GAS NATURALE	1/1/2018	A Condensazione	New
105434	9b932c91c4d0c4b72388c	1	VIA BOSCAJO	ALBOSAGGIA	SO	21010	Gruppi termici o caldaie	31.7	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VISSMANN	GAS NATURALE	10/19/2007	A Condensazione	New
105435	9b9b3c99c4d0d44b62880c	1	VIA AL FORTE 4	VALDISOTTO	SO	21030	Gruppi termici o caldaie	25.5	Acqua Calda Sanitaria/Clima	SANT'ANDREA	GASOIL	10/2/1993	Tradizionale	Old
105436	9b9c2b95c4d0d44b62880c	1	VIA CORTE 12	VERCEIA	SO	21020	Gruppi termici o caldaie	30	Acqua Calda Sanitaria/Clima	RIELLO	LEGNA	3/1/2014	Tradizionale	New
105437	9b9a2b95c4d0d44b62880c	2	VIA TEOLIOGI	TRESVIO	SO	21020	Gruppi termici o caldaie	24	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VISSMANN	GAS NATURALE	1/14/2009	A Condensazione	New
105438	9a912390c4d0d44b62880c	1	VIA AFRICA 19	CHIURLO	SO	21030	Gruppi termici o caldaie	28	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VAILLANT	GAS NATURALE	5/12/2009	A Condensazione	New
105439	9a912390c4d0d44b62880c	1	VIA ALFORDI 17	VAI RINFENTRO	SO	21038	Gruppi termici o caldaie	27	Acqua Calda Sanitaria/Clima	VISSMANN	GASOIL	6/2/2012	Tradizionale	New

3. Boiler Count by Province:

Given the project's interest in replacing older boilers, a Pivot Table was employed to determine the number of boilers in each province falling under the 'old' category (Column C: Sum of N of Generators, represent it). This step ensures a province-specific understanding of the scope of the boiler replacement initiative. Subsequently, the following outcomes were derived:

- Utilizing the VLOOKUP function, we extracted age-wise population data from the preceding sheet.
- Referencing the information provided in the Introduction section, we determined the count of individuals reached, the number of interested people, and the quantity of boiler conversions.
- Revenue was computed by multiplying the number of boiler conversions by the profit margin, while the cost was determined by the expenditure on the marketing campaign.
- Ultimately, profit was calculated by subtracting the cost from the revenue.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	PROVINCE	CITY/TOWN	Sum of N° OF GENERATORS	20-39	>39	Reached	Interest	Converted	Revenues	Costs	Profit
2	CO	ALBAVILLA	407	1326	3938	1981	153.17	3.06	306.33	138.67	167.66
3	CO	ALBESE CON CASSANO	229	834	2702	1291	83.61	1.67	167.22	90.37	76.85
4	CO	ALBIOLO	101	590	1553	841.6	39.66	0.79	79.33	58.91	20.42
5	CO	ALSERIO	68	274	718	390.2	26.75	0.53	53.50	27.31	26.18
6	CO	ALZATE BRIANZA	263	983	3038	1492.3	97.61	1.95	195.21	104.46	90.75
74	LC	DOLZAGO	182	610	1403	829.6	75.01	1.50	150.01	58.07	91.94
75	LC	ELLO	113	251	761	378.1	42.22	0.84	84.44	26.47	57.97
76	LC	ERVE	111	133	461	211.9	39.60	0.79	79.19	14.83	64.36
77	LC	ESINO LARIO	59	146	472	225.8	21.56	0.43	43.11	15.81	27.31
78	LC	GALBIATE	707	1740	5242	2614.4	264.74	5.29	529.47	183.01	346.46
79	LC	GARBAGNATE MONASTERO	245	573	1397	795.1	98.88	1.98	197.77	55.66	142.11
80	LC	GARLATE	255	581	1628	848.5	97.95	1.96	195.90	59.40	136.50
81	LC	IMBERSAGO	162	477	1511	731.5	59.61	1.19	119.22	51.21	68.01
82	LC	INTROBIO	183	420	1180	614	70.23	1.40	140.45	42.98	97.47
83	LC	INTROZZO	8	12	87	28.2	2.28	0.05	4.56	1.97	2.58
84	LC	LECCO	3690	10135	29479	15017.3	1398.84	27.98	2797.69	1051.21	1746.48
85	LC	LOMAGNA	158	1162	2796	1605	64.07	1.28	128.14	112.35	15.79
86	LC	MALGRATE	335	902	2581	1328	127.73	2.55	255.46	92.96	162.50
87	LC	MANDELLO DEL LARIO	1031	1886	6733	3044	364.12	7.28	728.24	213.08	515.16
88	LC	MARGNO	38	80	246	121.2	14.13	0.28	28.26	8.48	19.77
89	LC	MERATE	765	2883	9307	4456.1	279.65	5.59	559.30	311.93	247.37
90	LC	MISSAGLIA	430	1885	5172	2730.9	166.40	3.33	332.80	191.16	141.64

4. Profit calculation

Finally, using Pivot Table on the above table we will find the profit of each province.

2			
3			
4	Province	Sum of Profit	
5	CO	8867.98	
6	LC	9501.58	
7	SO	-65.73	
8	VA	6333.72	
9	(blank)		
10	Grand Total	24637.54	
11			
12			

Conclusion

In this analysis, it is evident that the province with the highest profitability is LC, yielding approximately 9501.58 in profit. On the contrary, SO emerges as the least profitable province, incurring negative costs. Therefore, it is advisable for the company to initiate their campaign in the LC province, as it promises more sales and ultimately leads to greater profitability.