APPLICAZIONE SPLITTER

Pasquale VITALE

24 luglio 2025

Sommario

In quest'articolo vedremo come importare un listino prezzi in formato Excel.

Indice

1 Introduzione **4**

2 Premessa **4**

3 Preparazione del foglio di calcolo **4**

4 Importazione del foglio di calcolo **8**

5 Elaborazione del listino **12**

6 Caricare i dati **17**

7 Risultato finale **17**

8 Lunghezza massima del codice **17**
8.1 Battute nelle allocazioni del codice 17
8.2 Punti separatori 19

A Spostare le descrizioni estese **21**

B Rimuovere i ritorni a capo (interruzioni di riga) dalle celle **32**

C Rimuovere valori duplicati **33**

D Codici del listino non strutturati ordinatamente **34**

Elenco delle figure

1 Provincia Autonoma Trento 5
2 Regione Friuli Venezia Giulia 5
3 Regione Veneto 5
4 Listino Provincia Autonoma Trento 6
5 Listino Regione Friuli Venezia Giulia 6
6 Listino Regione Veneto 7
7 Impostazioni del listino in formato xlsx 9
8 Numero formattato come testo 9
9 Impostazione del formato delle celle 10
10 Cartella Splitter 10
11 Maschera1 11
12 Tabella splittata 13
13 Filtrare i dati 13
14 Tabella splittata con anomalie 13
15 Tabella splittata con altra anomalia 13
16 Immissione valore parametro 14
17 Parametro inserito 15
18 Accodamento dati 15
19 Elaborazione eseguita 16
20 Tabelle con i dati finali 16
21 Caricamento dati eseguito 18
22 Stampa parziale listino 18
23 Altra stampa parziale listino 20
24 Allocazione di capitolo, paragrafo, tipo 20
25 Usa riferimenti relativi 24
26 Maschera registra macro 24
27 Configura macro 25
28 Cella con valore zero 25
29 Taglia descrizione estesa 26
30 Spostamento della cella attiva 26
31 Incolla descrizione estesa 27
32 Spostamento nella cella vuota 27
33 Eliminazione riga vuota 28
34 Interrompe registrazione macro 28
35 Pulsante visual basic 28
36 Codice della macro 29
37 Istruzione condizionale 29
38 Opzioni 30
39 Barra di accesso rapido 30
40 Personalizza barra di accesso rapido 31
41 Pulsante di attivazione macro 31
42 Risultato finale 35

43 Ritorno a capo in descrizione articolo 36
44 Visual Basic 36
45 Codice in Visual Basic 37
46 Selezione della macro 37
47 Esecuzione macro 38
48 Regole di evidenziazione celle 39
49 Formato celle che contengono valori 39
50 Codici lunghi 17 e 14 battute 39
51 Codici lunghi 14 e 15 battute 40
52 Codici lunghi 15 e 18 battute 40
53 Foglio di calcolo “spezzato” 41

1 Introduzione

Le Regioni periodicamente divulgano listini prezzi, detti anche prezzari, che costituiscono riferimento obbligatorio per le amministrazioni che realizzano opere di interesse regionale. Il listino prezzi diventa anche per i soggetti privati uno degli strumenti per asseverare la congruità dei costi massimi per gli interventi di cui all'articolo 119, commi 1 e 2 della legge 77/2020 (c.d. Decreto Rilancio) nonché per gli altri interventi che prevedono la redazione dell'asseverazione ai sensi dell'allegato A del Decreto del Ministero dello Sviluppo economico (c.d. Decreto Requisiti) del 6 agosto 2020, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.246 del 5 ottobre 2020 titolato "Requisiti tecnici per l'accesso alle detrazioni fiscali per la riqualificazione energetica degli edifici - cd. Ecobonus."

Spesso tale documento è pubblicato in formato Microsoft Excel "xlsx".

2 Premessa

L'applicazione "Splitter.accde" può essere usata per importare un listino prezzi che sarà trasformato dal formato di Microsoft Excel "xlsx" al formato "accdb", ovvero da foglio di calcolo a database MS Access per poi caricare i dati sul database PostgreSQL.

Quelli che seguono sono tre esempi di listini prezzi scaricabili rispettivamente da:

- Provincia Autonoma di Trento. Figura 1;
- Regione Friuli Venezia Giulia. Figura 2;
- Regione Veneto. Figura 3.

E' possibile scaricare i listini prezzi in formato "xlsx", ma è necessario convertire il formato affinchè si possa utilizzare il listino prezzi con le applicazioni del software denominato "Listino&Co".

Appena scaricati, i listini prezzi appaiono così come rappresentato dalle figure 4; 5; 6.

3 Preparazione del foglio di calcolo

Il foglio di calcolo appena scaricato da Internet deve essere adeguatamente preparato prima di effettuare la conversione. Figura 7. Più precisamente è necessario:

- rinominare il file in: listino_importazione.xlsx;
- rinominare il foglio di lavoro in: listino_export;

Figura 1: Provincia Autonoma Trento

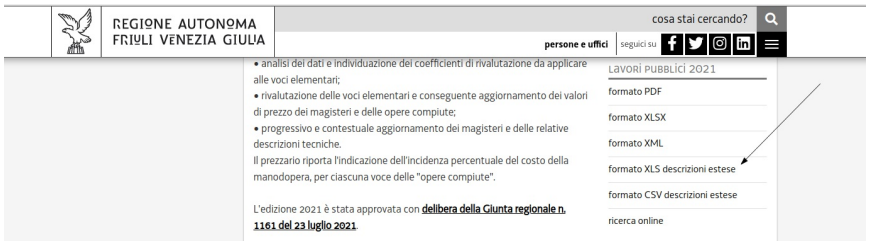


Figura 2: Regione Friuli Venezia Giulia

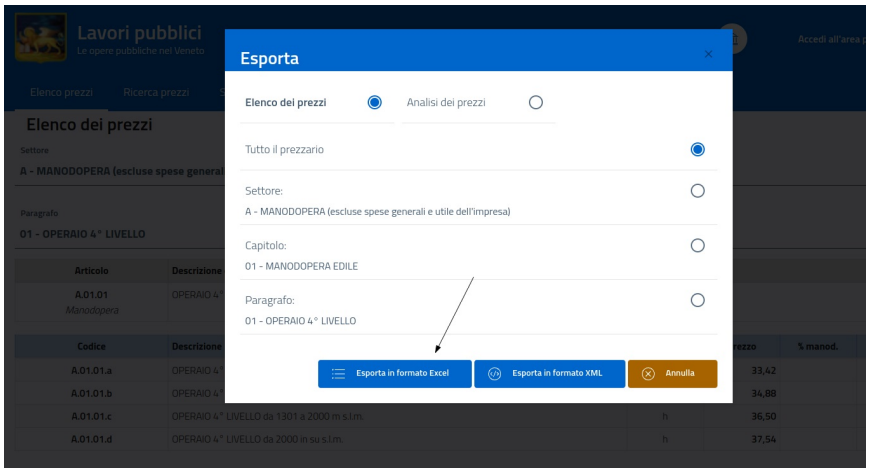


Figura 3: Regione Veneto

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1							INCIDENZA CATEGORIE (%)		
2	CODICE PRODOTTO	DESCRIZIONE BREVE PRODOTTO	DESCRIZIONE ESTESA PRODOTTO	CATEGORIA	UNITA' DI MISURA	PREZZO (€)	MANODOPERA IN CANTIERE	NOLI	MATERIALE FRANCO CANTIERE
3	A	MANODOPERA NOLI E TRASPORTI							
4	A.01	MANODOPERA	Nei prezzi si intendono compresi e compensati, oltre alle retribuzioni immediate, le retribuzioni e gli oneri aggiuntivi, il trattamento di fine rapporto, gli oneri di gestione ed ogni altro onere stabilito dalla legislazione e dai contratti collettivi di lavoro vigenti nelle varie località e nel tempo in cui si svolgono i lavori, nonché le spese generali e l'utile d'impresa. Ogni operaio dovrà essere munito degli attrezzi specifici del proprio mestiere e di dotazione personale antinfortunistica specifica. I prezzi si applicheranno alla sola ora di effettivo lavoro.						
5	A.01.05	IMPRENDITORE LAVORI DI GENIO CIVILE	Prezzo per ogni ora della manodopera per lavori di genio civile.						
6	A.01.05.0010	LAVORI GENIO CIVILE	Prezzo medio orario per i dipendenti a tempo indeterminato delle imprese edili e affini della provincia di Trento, definito sulla base del D.D. 23/2017 - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - dd. 03/04/2017.						
7	A.01.05.0010.005	operaio specializzato		Manodopera	h	38.03	79,04		
8	A.01.05.0010.010	operaio qualificato		Manodopera	h	35.29	79,06		
9	A.01.05.0010.015	operaio comune		Manodopera	h	31.79	79,05		
10	A.01.05.0010.020	operaio specializzato rocciatore		Manodopera	h	42.59	79,06		
11	A.01.05.0015	LAVORI GENIO CIVILE ALTA MONTAGNA	Prezzo medio orario per i dipendenti a tempo indeterminato delle imprese edili e affini della provincia di Trento, definito sulla base del D.D. 23/2017 - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - dd. 03/04/2017 - aumentato dell'indennità di alta montagna (lavori eseguiti tra i 1200 e i 1800 m slm).						
12	A.01.05.0015.005	operaio specializzato		Manodopera	h	40.11	79,06		
13	A.01.05.0015.010	operaio qualificato		Manodopera	h	37.23	79,05		
14	A.01.05.0015.015	operaio comune		Manodopera	h	33.52	79,06		
15	A.01.05.0015.020	operaio specializzato rocciatore		Manodopera	h	44.68	79,05		
16	A.01.05.0035	LAVORI GENIO CIVILE PER LINEE ELETTRICHE E TELEFONICHE	Prezzo medio orario per i dipendenti a tempo indeterminato delle imprese edili e affini della provincia di Trento, definito sulla base del D.D. 23/2017 - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - dd. 03/04/2017 - aumentato dell'indennità per costruzione linee elettriche e telefoniche.						
17	A.01.05.0035.005	operaio specializzato		Manodopera	h	39.62	79,05		
18	A.01.05.0035.010	operaio qualificato		Manodopera	h	36.8	79,05		
19	A.01.05.0035.015	operaio comune		Manodopera	h	33.19	79,06		
20	A.01.05.0040	LAVORI GENIO CIVILE PER LINEE ELETTRICHE E TELEFONICHE ALTA MONTAGNA	Prezzo medio orario per i dipendenti a tempo indeterminato delle imprese edili e affini della provincia di Trento, definito sulla base del D.D. 23/2017 - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - dd. 03/04/2017 - aumentato dell'indennità per costruzione linee elettriche e telefoniche in alta montagna (lavori eseguiti tra i 1200 e i 1800 m slm).						
21	A.01.05.0040.005	operaio specializzato		Manodopera	h	41.71	79,05		
22	A.01.05.0040.010	operaio qualificato		Manodopera	h	38.73	79,06		
23	A.01.05.0040.015	operaio comune		Manodopera	h	34.93	79,04		
24	A.01.10	IMPRENDITORE IMPIANTISTA	Prezzo per ogni ora della manodopera per lavori da impiantista in cantiere. Qualora venissero richieste prestazioni non esclusive del presente paragrafo, ma con prevalenza del lavoro di Genio Civile, l'Imprenditore dovrà corrispondere al proprio personale gli emolumenti previsti dal Contratto Nazionale di Lavoro del settore edile. Il Progettista ed il Direttore dei Lavori dovranno rispettivamente, per la parte di loro competenza, prevedere e corrispondere tale diverso onere.						
25	A.01.10.0010	OPERAI ADDETTI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI TERMOIDRAULICI	Prezzo medio orario per i dipendenti a tempo indeterminato delle imprese dell'industria metalmeccanica in cantiere per la realizzazione di impianti meccanici. Dati Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali - D.M. 04/03/2015 con correzione locale e indennità di trasferta comunicata dall'Associazione industriali della Provincia di Trento.						

Figura 4: Listino Provincia Autonoma Trento

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Codice	Breve	Descrizione estesa	Voce	Cod. U.M.	Des. U.M.	Prezzo	Pz. manodopera	% manodopera
2	01	OPERE PROVVISIONALI							
3	01.1	PUNTELLAZIONI							
4	01.1.AB1	PUNTELLAZIONE LAVORI EDILIZI IN GENERALE PER UTILIZZO GENERALE							
5	01.1.AB1.01	PUNTELLAZIONE DI STRUTTURE	Puntellazione di strutture orizzontali di qualsiasi tipo, con puntelli di acciaio, legname o misti, in opera compreso banchine, apparecchi di armo in genere, armo e disarmo, collegamenti e fissaggi ad evitare qualsiasi movimento delle parti protette.	x					
6	01.1.AB1.01.A	Puntellazione di travi, rampe scale, solai piani e di copertura fino a 3 m di altezza di puntellazio			m2	m2	27,11	7,61	28,06
7	01.1.AB1.01.B	Per ogni metro in più oltre i primi 3 m di altezza di puntellazione			m2	m2	9,76	3,04	31,18
8	01.1.AB1.02	PUNTELLAZIONI DI STRUTTURE	Puntellazioni di strutture murarie verticali con puntelli in acciaio, legname o misti, compreso banchine, apparecchi da disarmo in genere, sbatacchiature in senso longitudinale e trasversale, controventatura in direzione perpendicolare al muro servito, compreso armo, disarmo, collegamenti, fissaggi.	x	m2	m2	63,04	7,61	12,07
9	01.1.AB1.03	BANCHINE E CONTROVENTATU	Esecuzione di banchine e controventature orizzontali di ritegno per la puntellazione di strutture murarie di qualsiasi tipo e dimensione, costituite da coppie di profili in acciaio posti sui due lati delle murature e collegati tra loro da barre in acciaio, compreso, ponteggi, controventi con putrelle in acciaio o elementi tubolari, fori per attraversamenti delle murature, montaggio, fissaggio.	x					
10	01.1.AB1.03.A	Banchine orizzontali			m	m	61,27	4,87	7,95
11	01.1.AB1.03.B	Controventature orizzontali			m	m	35,61	2,44	6,84
12	01.2	SBATACCHIATURE							
13	01.2.AB1	SBATACCHIATURE LAVORI EDILIZI IN GENERALE PER UTILIZZO GENERALE							
	01.2.AB1.01	SBATACCHIATURE DI FORI	Esecuzione di sbatacchiature di fori porte, finestre e simili, costituite da travi ed elementi in legno o metallici, in opera con puntelli verticali, banchine, sbatacchiature orizzontali ed a croce di S.Andrea, cunei di spessoramento, eseguito con cura al fine di preservare gli elementi lapidei, inferriate, modanature, capitelli, fregi eventuali, compreso	x	m2	m2	84,56	10,05	11,88

Figura 5: Listino Regione Friuli Venezia Giulia

	A	B	C	D
1		**Prezzario 2022**		
2	**Codice**	**Descrizione**	**UMI**	**Prezzo**
3	A	MANODOPERA (escluse spese generali e utile dell'impresa)		
4	A.01	MANODOPERA EDILE		
5	A.01.01	OPERAIO 4° LIVELLO		
6	A.01.01.a	OPERAIO 4° LIVELLO da 0 a 1000 m s.l.m.	h	33,42 €
7	A.01.01.b	OPERAIO 4° LIVELLO da 1001 a 1300 m s.l.m.	h	34,88 €
8	A.01.01.c	OPERAIO 4° LIVELLO da 1301 a 2000 m s.l.m.	h	36,50 €
9	A.01.01.d	OPERAIO 4° LIVELLO da 2000 in su s.l.m.	h	37,54 €
10	A.01.02	OPERAIO SPECIALIZZATO		
11	A.01.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.	h	31,67 €
12	A.01.02.b	OPERAIO SPECIALIZZATO da 1001 a 1300 m s.l.m.	h	33,05 €
13	A.01.02.c	OPERAIO SPECIALIZZATO da 1301 a 2000 m s.l.m.	h	34,59 €
14	A.01.02.d	OPERAIO SPECIALIZZATO da 2000 in su s.l.m.	h	35,57 €
15	A.01.03	OPERAIO QUALIFICATO		
16	A.01.03.a	OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m.	h	29,38 €
17	A.01.03.b	OPERAIO QUALIFICATO da 1001 a 1300 m s.l.m.	h	30,67 €
18	A.01.03.c	OPERAIO QUALIFICATO da 1301 a 2000 m s.l.m.	h	32,10 €
19	A.01.03.d	OPERAIO QUALIFICATO da 2000 in su s.l.m.	h	33,01 €
20	A.01.04	OPERAIO COMUNE		
21	A.01.04.a	OPERAIO COMUNE da 0 a 1000 m s.l.m.	h	26,39 €
22	A.01.04.b	OPERAIO COMUNE da 1001 a 1300 m s.l.m.	h	27,54 €
23	A.01.04.c	OPERAIO COMUNE da 1301 a 2000 m s.l.m.	h	28,82 €
24	A.01.04.d	OPERAIO COMUNE da 2000 in su s.l.m.	h	29,64 €
25	A.02	MANODOPERA IMPIANTISTICA IGENICO-SANITARIA		
26	A.02.02	OPERAIO SPECIALIZZATO		
27	A.02.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.	h	30,39 €
28	A.02.02.b	OPERAIO SPECIALIZZATO da 1001 a 1300 m s.l.m.	h	31,71 €
29	A.02.02.c	OPERAIO SPECIALIZZATO da 1301 a 2000 m s.l.m.	h	33,19 €
30	A.02.02.d	OPERAIO SPECIALIZZATO da 2000 in su s.l.m.	h	34,13 €
31	A.02.03	OPERAIO QUALIFICATO		
32	A.02.03.a	OPERAIO QUALIFICATO da 0 a 1000 m s.l.m.	h	28,31 €
33	A.02.03.b	OPERAIO QUALIFICATO da 1001 a 1300 m s.l.m.	h	29,54 €
34	A.02.03.c	OPERAIO QUALIFICATO da 1301 a 2000 m s.l.m.	h	30,92 €
35	A.02.03.d	OPERAIO QUALIFICATO da 2000 in su s.l.m.	h	31,80 €
36	A.04	MANODOPERA ELETTRICISTA		
37	A.04.02	OPERAIO SPECIALIZZATO		
38	A.04.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.	h	30,39 €

Figura 6: Listino Regione Veneto

- controllare che le colonne del foglio di calcolo siano cinque, rinominandole in “CODICE”, “BREVE”, “ESTESA”, “DESCR”, “PREZZO”. Nel caso le colonne siano quattro, si veda appendice A;
- rimuovere eventualmente i ritorni a capo nella descrizione estesa. Si veda appendice B;
- controllare che nelle unità di misura non ci siano descrizioni ridondanti (p.e.: mc, m^3 ,m3);
- controllare che il prezzo contenga almeno uno zero, ovvero la cella del prezzo non può essere priva di valore;
- controllare che nella colonna del prezzo il separatore dei decimali sia una virgola;
- controllare che il prezzo non sia formattato come testo. Figura 8;
- non indicare l’unità di misura se il prezzo è pari a zero, ma indicarla negli altri casi;
- verificare che le voci di sovrapprezzo rechino l’unità di misura ed il prezzo;
- controllare che la descrizione breve contenga al massimo 255 battute, mentre la descrizione estesa può contenere infinite battute;
- controllare che il codice dell’articolo contenga al massimo 29 battute;
- controllare che il formato delle celle sia del tipo “Generale”. Figura 9;
- controllare che anche i capitoli iniziali abbiano il punto;
- controllare che nella colonna del codice non siano presenti valori duplicati. Si veda appendice C;
- controllare che i codici del listino prezzi siano strutturati ordinatamente, nel senso che i punti separatori dei codici siano tutti incolonnati. Se non lo sono, si veda appendice D.

Il foglio di calcolo così modificato, deve essere collocato nella cartella “Splitter”. Figura 52.

4 Importazione del foglio di calcolo

Avviare l’applicazione “Splitter.accde” che apparirà come in Figura 11. Dato che ora si puo importare la tabella excel, agire sul pulsante “Importa xlsx”.

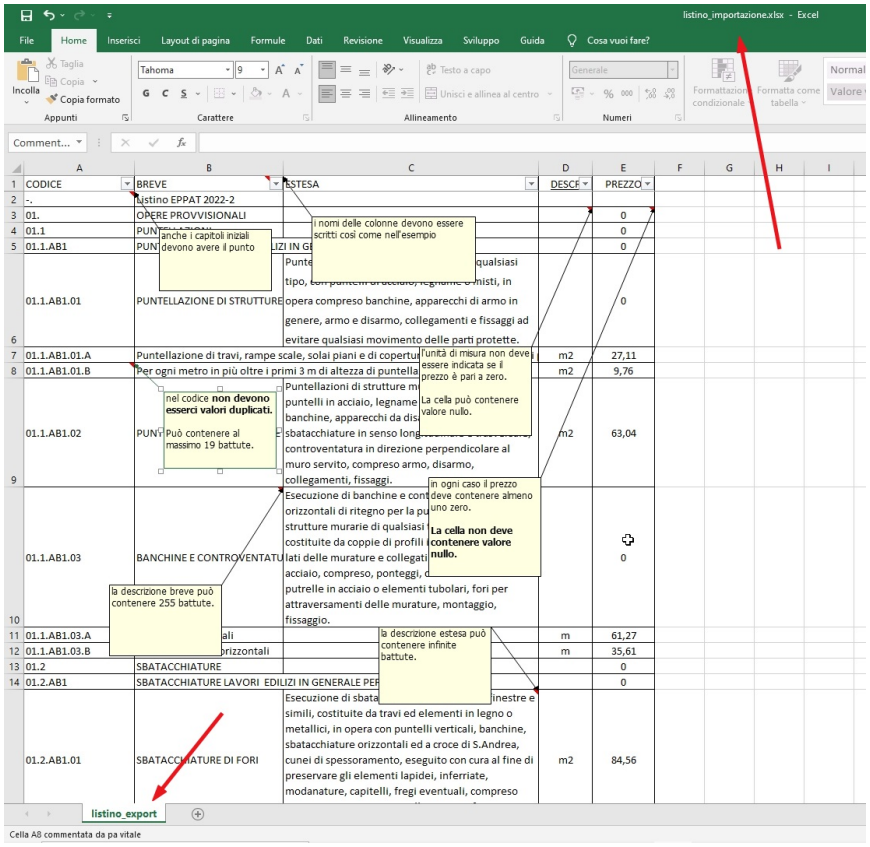


Figura 7: Impostazioni del listino in formato xlsx

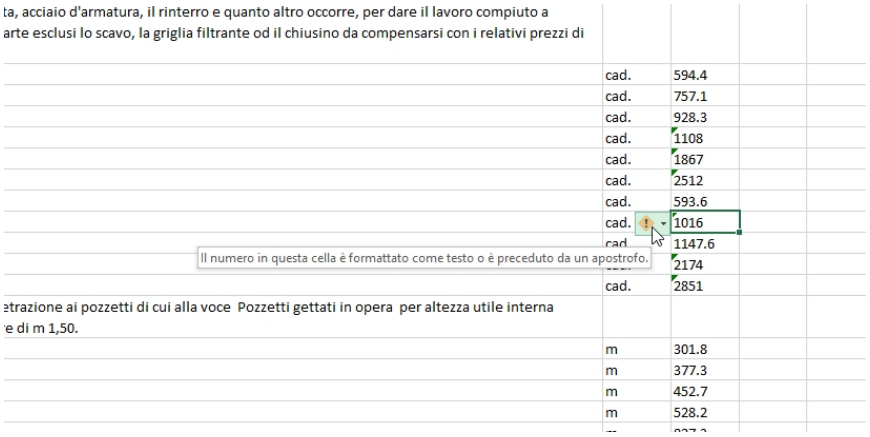


Figura 8: Numero formattato come testo

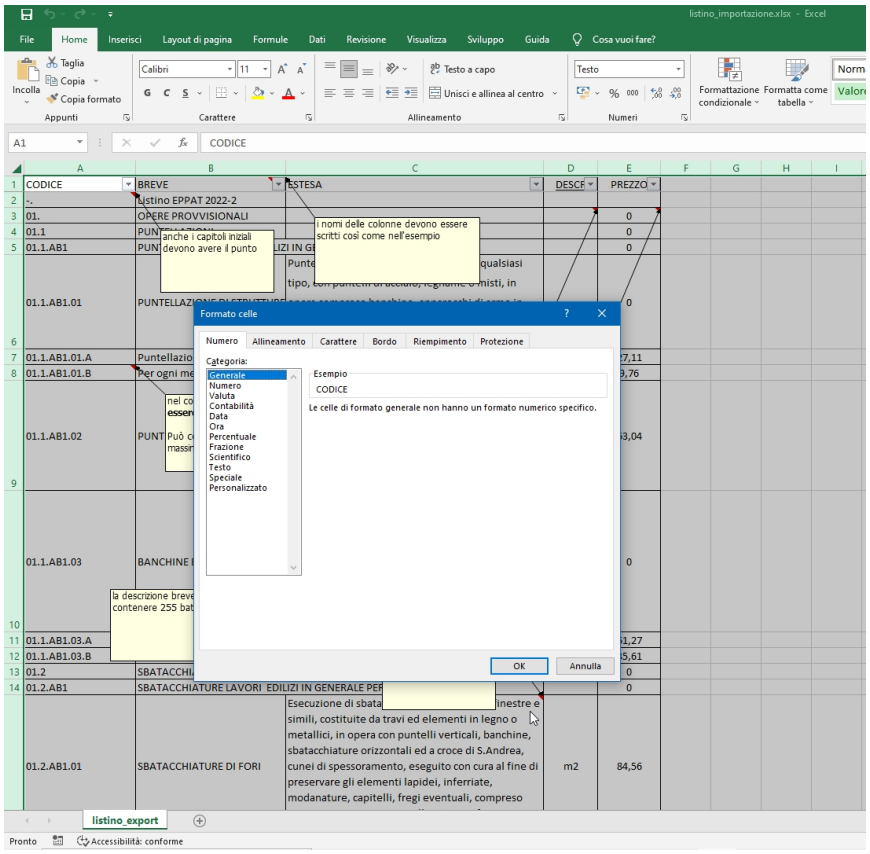


Figura 9: Impostazione del formato delle celle

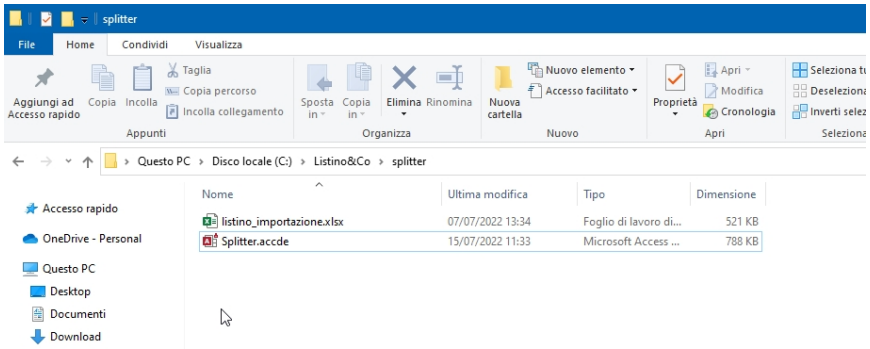


Figura 10: Cartella Splitter

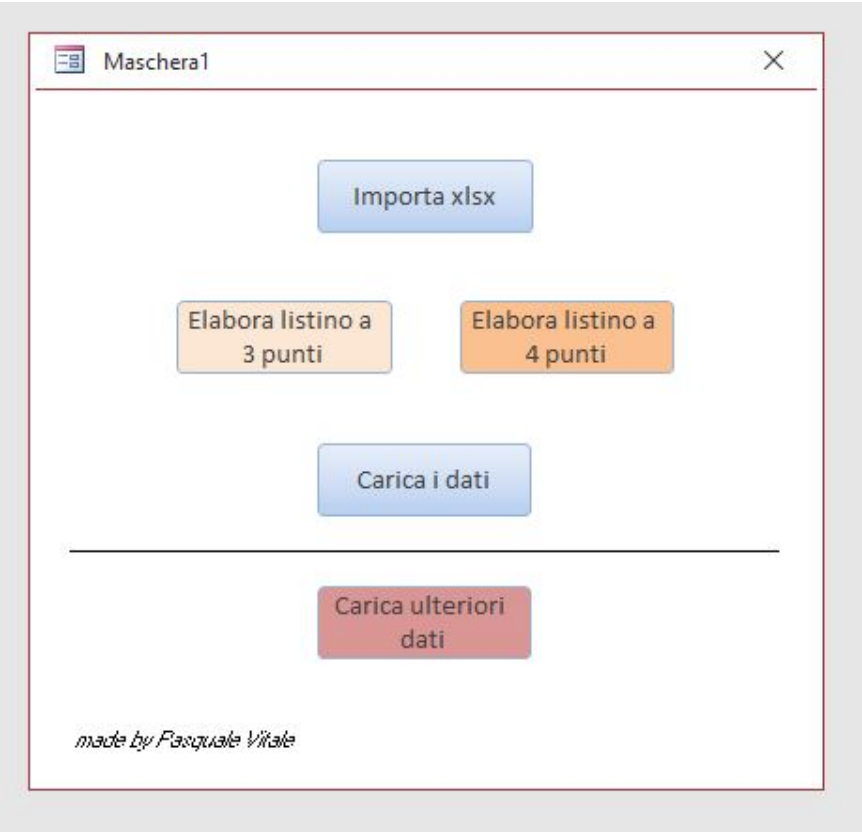


Figura 11: Maschera1

Apparirà un messaggio di conferma dell'importazione, ma con una domanda: Qual è la lunghezza massima del codice nei paragrafi? Agire sul pulsante "OK" per poter analizzare la tabella. Figura 12.

Per analizzare la "Tabella splittata" si può usare la funzione di "filtro" della tabella stessa. Figura 13.

Analizzando la "Tabella splittata", in questo esempio, si nota che:

- la colonna del codice, contiene al massimo 4 punti separatori (prendiamone nota);
- i paragrafi contengono al massimo 11 battute (prendiamone nota).

Alcune righe della tabella contengono anomalie. Si tratta di paragrafi, con lunghezza del codice pari a 11 battute, privi dell'indicazione del tipo, con l'unità di misura ed il prezzo. Per certi versi è come se fossero tipi, ma non hanno lunghezza del codice come gli altri tipi. Si noti che i paragrafi in questo elenco prezzi, pur avendo la lunghezza del codice pari a 11 battute, non indicano il tipo, non hanno l'unità di misura ed il prezzo è pari a zero. Figura 14. Altra anomalia visibile in Figura 15.

Viste queste anomalie, si può chiudere la "Tabella splittata" poichè tali anomalie saranno risolte automaticamente.

5 Elaborazione del listino

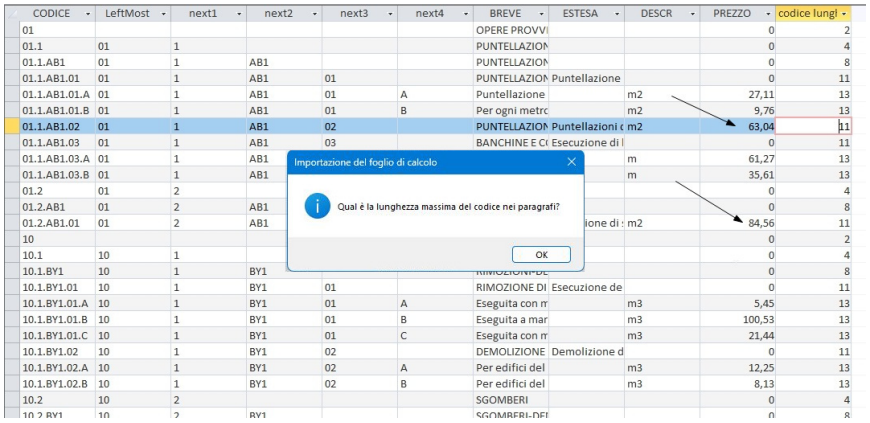
Si tornerà così alla maschera iniziale, che apparirà come in Figura 11 e si potrà ora agire sul pulsante "Elabora listino a 4 punti" dato che la colonna del codice contiene al massimo 4 punti separatori.

Apparirà la richiesta di immissione di un parametro. Figura 16. Ci viene chiesto di immettere la lunghezza del codice dei paragrafi che in questo elenco prezzi è pari ad 11 battute. Figura 17.

L'applicazione segnala che 758 righe anomale saranno accodate in una tabella provvisoria in quanto si tratta di tipi non perfettamente codificati. In sostanza i paragrafi anomali saranno privati dell'unità di misura e del prezzo e tali dati saranno, assieme alla indicazione del codice completo di tipo (codificato con un trattino), accodati in una tabella provvisoria per un uso successivo. Figura 18.

L'elaborazione terminerà con un messaggio di conferma. Figura 19. Si tornerà quindi alla maschera iniziale.

A questo punto si può dare un'ultima occhiata alle cinque tabelle contenti i dati finali. Figura 21.



CODICE	LeftMost	next1	next2	next3	next4	BREVE	ESTESA	DESCR	PREZZO	codice lungl
01						OPERE PROVVI			0	2
01.1	01	1				PUNTELLAZION			0	4
01.1.AB1	01	1	AB1			PUNTELLAZION			0	8
01.1.AB1.01	01	1	AB1	01		PUNTELLAZION	Puntellazione		0	11
01.1.AB1.01.A	01	1	AB1	01	A	Puntellazione		m2	27,11	13
01.1.AB1.01.B	01	1	AB1	01	B	Per ogni metro		m2	9,76	13
01.1.AB1.02	01	1	AB1	02		PUNTELLAZION	Puntellazioni (	m2	63,04	11
01.1.AB1.03	01	1	AB1	03		BANCHINE E C	Esecuzione di l		0	11
01.1.AB1.03.A	01	1	AB1					m	61,27	13
01.1.AB1.03.B	01	1	AB1					m	35,61	13
01.2	01	2							0	4
01.2.AB1	01	2	AB1						0	8
01.2.AB1.01	01	2	AB1				ione di :	m2	84,56	11
10									0	2
10.1	10	1							0	4
10.1.BY1	10	1	BY1						0	8
10.1.BY1.01	10	1	BY1	01		RIMOZIONE DI	Esecuzione de		0	11
10.1.BY1.01.A	10	1	BY1	01	A	Eseguita con m		m3	5,45	13
10.1.BY1.01.B	10	1	BY1	01	B	Eseguita a mar		m3	100,53	13
10.1.BY1.01.C	10	1	BY1	01	C	Eseguita con m		m3	21,44	13
10.1.BY1.02	10	1	BY1	02		DEMOLIZIONE	Demolizione d		0	11
10.1.BY1.02.A	10	1	BY1	02	A	Per edifici del		m3	12,25	13
10.1.BY1.02.B	10	1	BY1	02	B	Per edifici del		m3	8,13	13
10.2	10	2				SGOMBERI			0	4

Figura 12: Tabella splittata

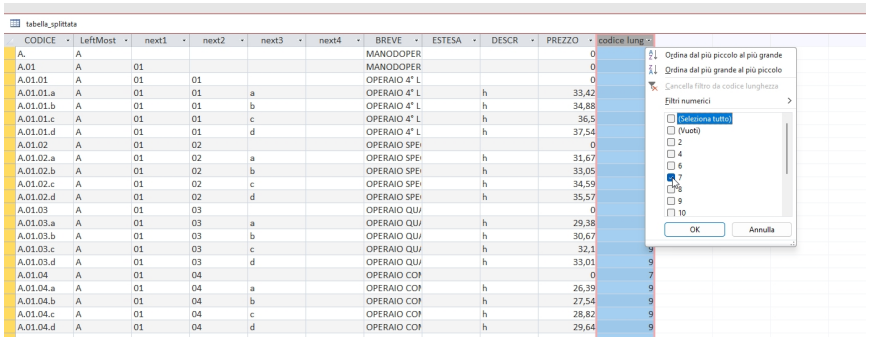
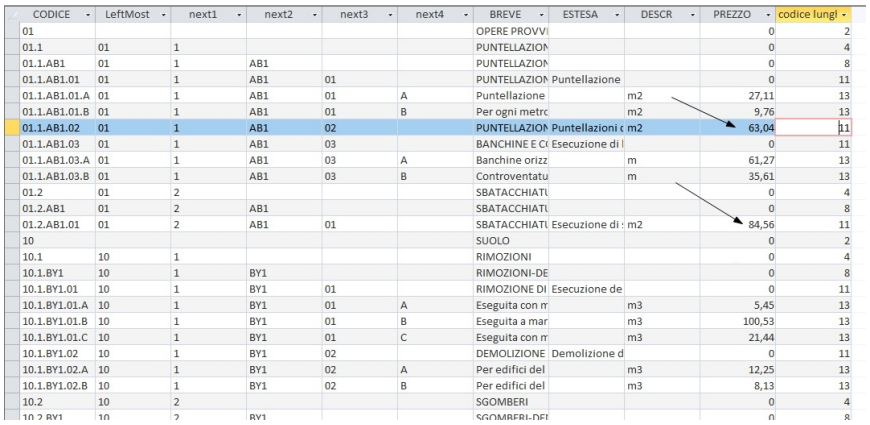
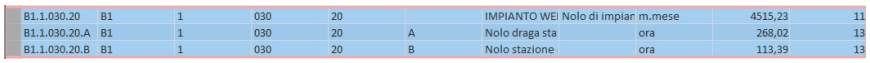


Figura 13: Filtrare i dati



CODICE	LeftMost	next1	next2	next3	next4	BREVE	ESTESA	DESCR	PREZZO	codice lungl
01						OPERE PROVVI			0	2
01.1	01	1				PUNTELLAZION			0	4
01.1.AB1	01	1	AB1			PUNTELLAZION			0	8
01.1.AB1.01	01	1	AB1	01		PUNTELLAZION	Puntellazione		0	11
01.1.AB1.01.A	01	1	AB1	01	A	Puntellazione		m2	27,11	13
01.1.AB1.01.B	01	1	AB1	01	B	Per ogni metro		m2	9,76	13
01.1.AB1.02	01	1	AB1	02		PUNTELLAZION	Puntellazioni (	m2	63,04	11
01.1.AB1.03	01	1	AB1	03		BANCHINE E C	Esecuzione di l		0	11
01.1.AB1.03.A	01	1	AB1	03	A	Banchine orizz		m	61,27	13
01.1.AB1.03.B	01	1	AB1	03	B	Controventatu		m	35,61	13
01.2	01	2				SBATACCHIATU			0	4
01.2.AB1	01	2	AB1			SBATACCHIATU			0	8
01.2.AB1.01	01	2	AB1	01		SBATACCHIATU	Esecuzione di :	m2	84,56	11
10						SUOLO			0	2
10.1	10	1				RIMOZIONI			0	4
10.1.BY1	10	1	BY1			RIMOZIONI-DE			0	8
10.1.BY1.01	10	1	BY1	01		RIMOZIONE DI	Esecuzione de		0	11
10.1.BY1.01.A	10	1	BY1	01	A	Eseguita con m		m3	5,45	13
10.1.BY1.01.B	10	1	BY1	01	B	Eseguita a mar		m3	100,53	13
10.1.BY1.01.C	10	1	BY1	01	C	Eseguita con m		m3	21,44	13
10.1.BY1.02	10	1	BY1	02		DEMOLIZIONE	Demolizione d		0	11
10.1.BY1.02.A	10	1	BY1	02	A	Per edifici del		m3	12,25	13
10.1.BY1.02.B	10	1	BY1	02	B	Per edifici del		m3	8,13	13
10.2	10	2				SGOMBERI			0	4

Figura 14: Tabella splittata con anomalie



B1.1.030.20	B1	1	030	20		IMPIANTO WE	Nolo di impian	m.mese	4515,23	11
B1.1.030.20.A	B1	1	030	20	A	Nolo draga sta		ora	268,02	13
B1.1.030.20.B	B1	1	030	20	B	Nolo stazione		ora	113,39	13

Figura 15: Tabella splittata con altra anomalia

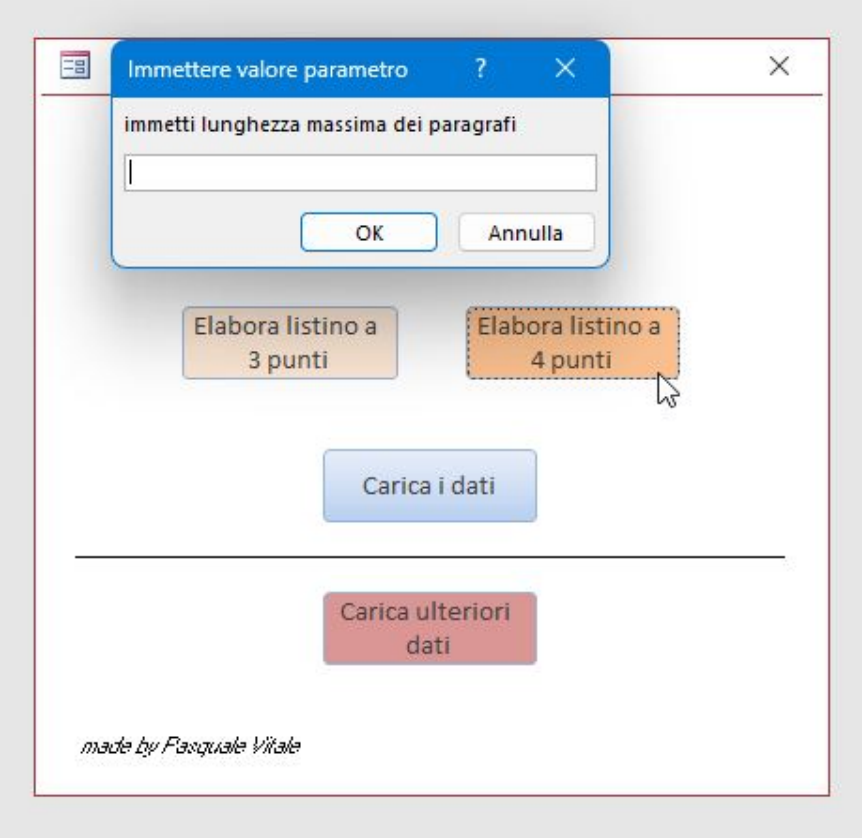


Figura 16: Immissione valore parametro

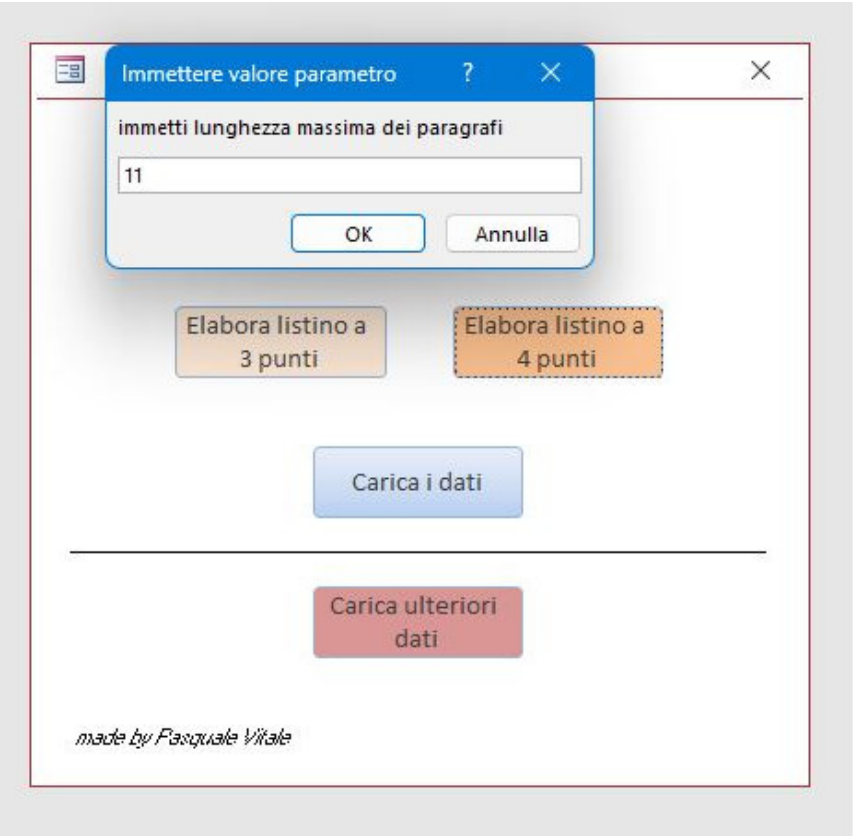


Figura 17: Parametro inserito

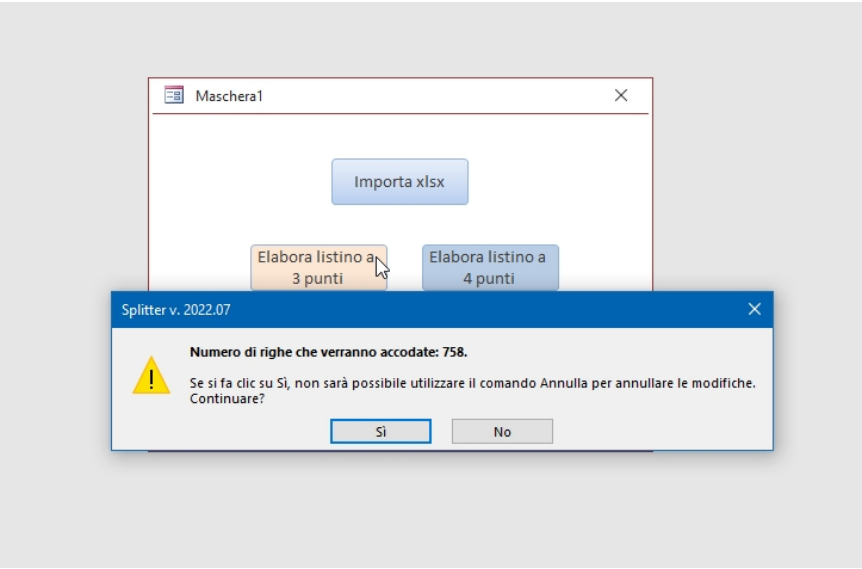


Figura 18: Accodamento dati

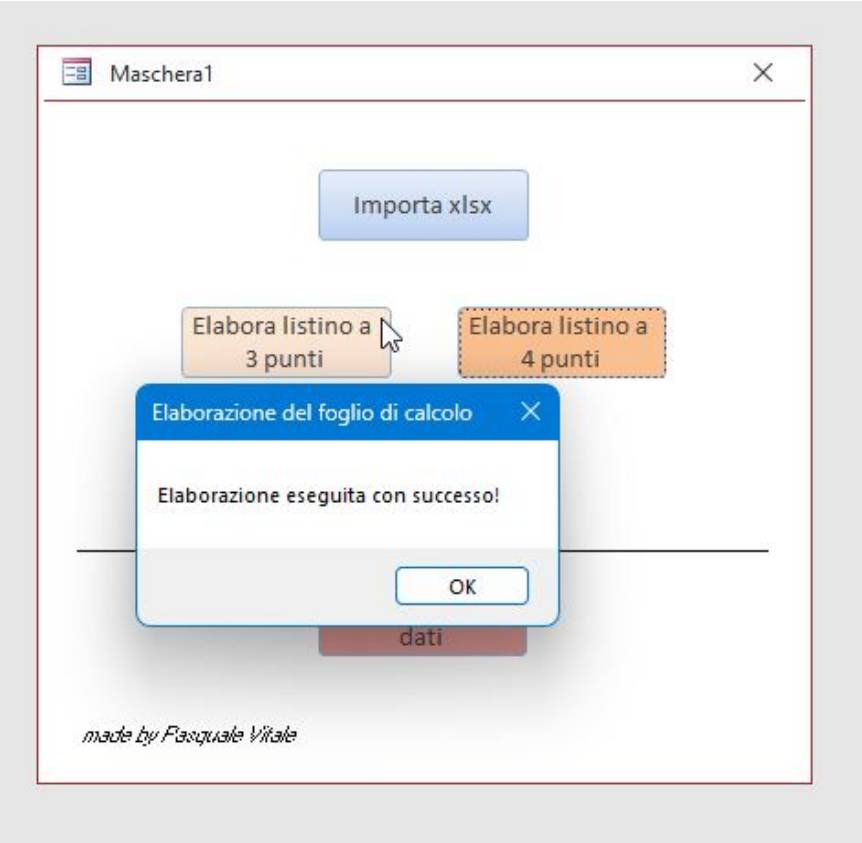


Figura 19: Elaborazione eseguita

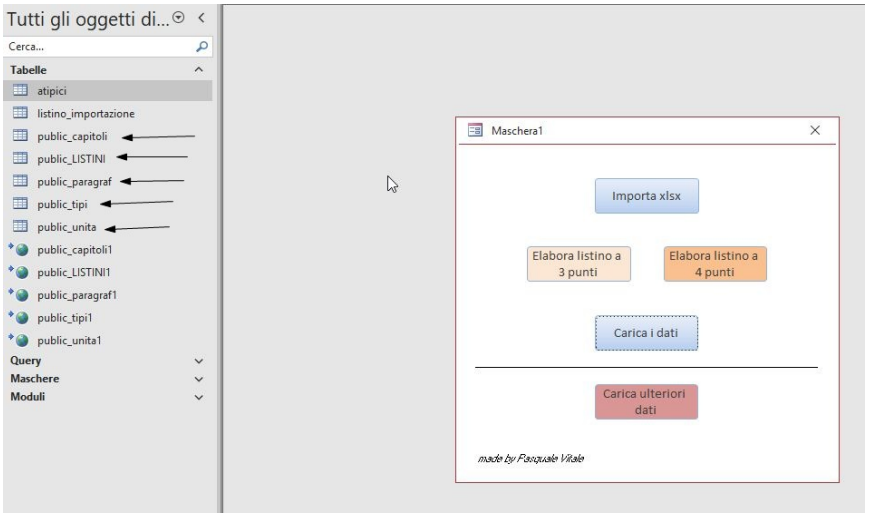


Figura 20: Tabelle con i dati finali

6 Caricare i dati

Dopo aver cliccato sul pulsante "Carica i dati", sarà necessario eseguire il login al database e dopo un po' di tempo apparirà un ultimo messaggio di conferma. Figura 21.

L'applicazione "Splitter.accde" può essere chiusa, dato che il listino prezzi è stato caricato nel database.

7 Risultato finale

Mediante l'applicazione "Listino.accde", possiamo visualizzare il risultato del lavoro fin qui svolto. Ci apparirà un nuovo listino prezzi codificato come "`val_predef`" e potremo stamparlo.

Ricorderete le anomalie viste nelle Figure 14 e 15. Esse sono state risolte come si può vedere nelle Figure 22 e 23.

In sostanza:

- I paragrafi con l'unità di misura e con il prezzo, sono stati privati dell'unità di misura e del prezzo;
- Nuovi tipi derivanti dai sopracitati paragrafi sono stati creati con un codice tipo (formato da un trattino), una unità di misura ed un prezzo.

Questo perché:

- I capitoli e i paragrafi devono avere un codice e descrizioni;
- I tipi devono avere un codice, eventuali descrizioni, unità di misura e prezzo.

8 Lunghezza massima del codice

Nel capitolo riguardante la preparazione del foglio di calcolo si è detto che il codice dell'articolo può contenere al massimo 29 battute così distribuite:

- 27 battute nelle allocazioni del codice;
- 2 battute per i punti separatori.

8.1 Battute nelle allocazioni del codice

La tabella seguente descrive il numero massimo di battute nelle allocazioni del codice che sono complessivamente 27.

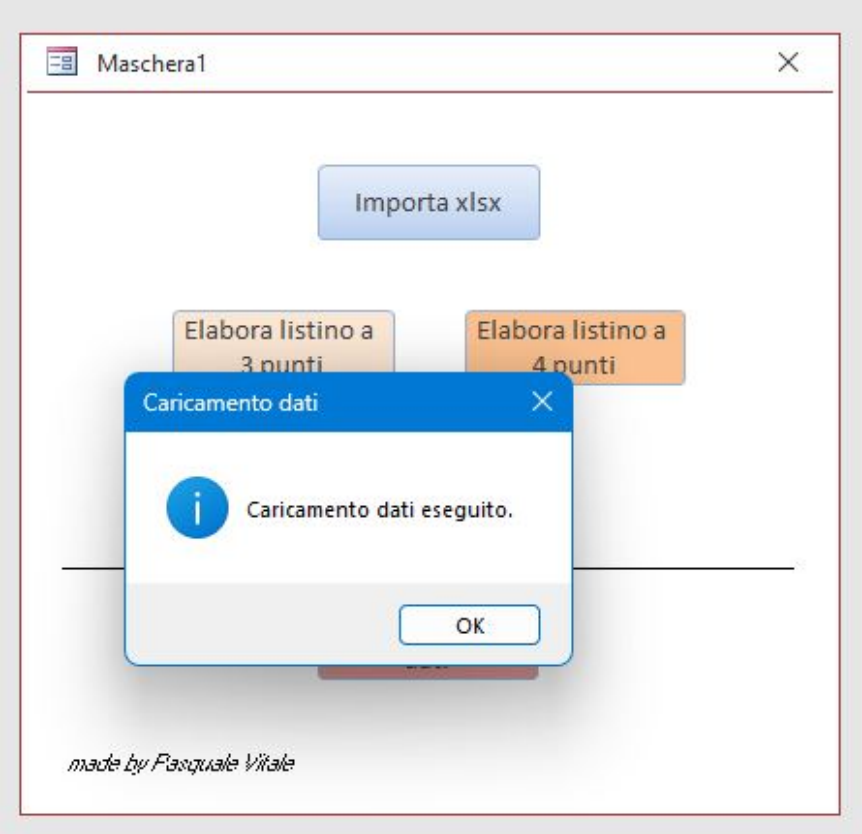
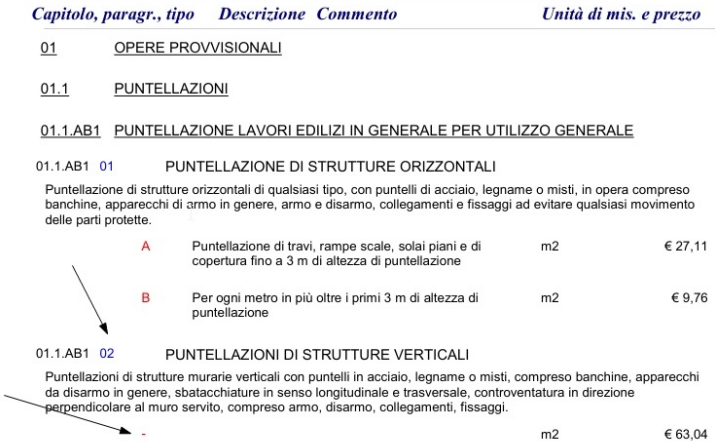


Figura 21: Caricamento dati eseguito



Capitolo, paragr., tipo		Descrizione	Commento	Unità di mis. e prezzo	
01		OPERE PROVVISIONALI			
01.1		PUNTELLAZIONI			
01.1.AB1		PUNTELLAZIONE LAVORI EDILIZI IN GENERALE PER UTILIZZO GENERALE			
01.1.AB1	01	PUNTELLAZIONE DI STRUTTURE ORIZZONTALI			
		Puntellazione di strutture orizzontali di qualsiasi tipo, con puntelli di acciaio, legname o misti, in opera compreso banchine, apparecchi di armo in genere, armo e disarmo, collegamenti e fissaggi ad evitare qualsiasi movimento delle parti protette.			
	A	Puntellazione di travi, rampe scale, solai piani e di copertura fino a 3 m di altezza di puntellazione		m2	€ 27,11
	B	Per ogni metro in più oltre i primi 3 m di altezza di puntellazione		m2	€ 9,76
01.1.AB1	02	PUNTELLAZIONI DI STRUTTURE VERTICALI			
		Puntellazioni di strutture murarie verticali con puntelli in acciaio, legname o misti, compreso banchine, apparecchi da disarmo in genere, sbatacchiature in senso longitudinale e trasversale, controventatura in direzione perpendicolare al muro servito, compreso armo, disarmo, collegamenti, fissaggi.			
	-			m2	€ 63,04

Figura 22: Stampa parziale listino

Allocazione	numero max. battute
capitolo	18
paragrafo	4
tipo	5

Per allocazione si intende lo spazio (ovvero la lunghezza massima del testo digitabile) riservato alle colonne "capitolo", "paragrafo" e "tipo" nel database.

Si deve ricordare inoltre che:

- I possibili punti dentro la "allocazione capitolo" sono considerati nel calcolo delle battute;
- La "allocazione paragrafo" normalmente non ha punti al suo interno, ma se li avesse sarebbero conteggiati nel calcolo delle battute;
- La "allocazione tipo" normalmente non ha punti al suo interno, ma se li avesse sarebbero conteggiati nel calcolo delle battute.

8.2 Punti separatori

Tra le allocazioni di "capitolo", "paragrafo" e "tipo" ci sono i punti che le separano e contraddistinguono. In altri termini:

- Il punto nel codice tra "allocazione capitolo" e "allocazione paragrafo" è visto come separatore e *non è considerato nel calcolo delle battute*;
- Il punto nel codice tra "allocazione paragrafo" e "allocazione tipo" è visto come separatore e *non è considerato nel calcolo delle battute*;

Quindi ci sono altre 2 battute possibili grazie ai punti separatori e di conseguenza il codice dell'articolo, nel foglio di calcolo, può contenere al massimo 29 battute. Figura 24 mostra due esempi di codifica del listino (a 4 ed a 3 punti).

B1.1.030 10 BATTIPALO

Nolo a caldo di battipalo per infissione pali compreso ogni onere di funzionamento.

-		ora	€ 123,88

B1.1.030 15 GRU A DRAG-LINE

Nolo a caldo di gru a drag-line su cingoli compreso carburante e lubrificante.

-		ora	€ 93,27

B1.1.030 20 IMPIANTO WELL POINT

Nolo di impianto a Well Point per abbassamento della falda freatica fino a un metro sotto il piano di scavo, compreso motopompa o elettropompe, linea principale in acciaio zincato, infissione aghi aspiranti, tubazione di scarico, montaggio e smontaggio delle apparecchiature, materiale minuto e consumi, misurato a metro di collettore.

-		m.mese	€ 4.515,23
A	Nolo draga stazionaria	ora	€ 268,02
B	Nolo stazione di pompaggio per refluimento materiale dragato	ora	€ 113,39

Figura 23: Altra stampa parziale listino

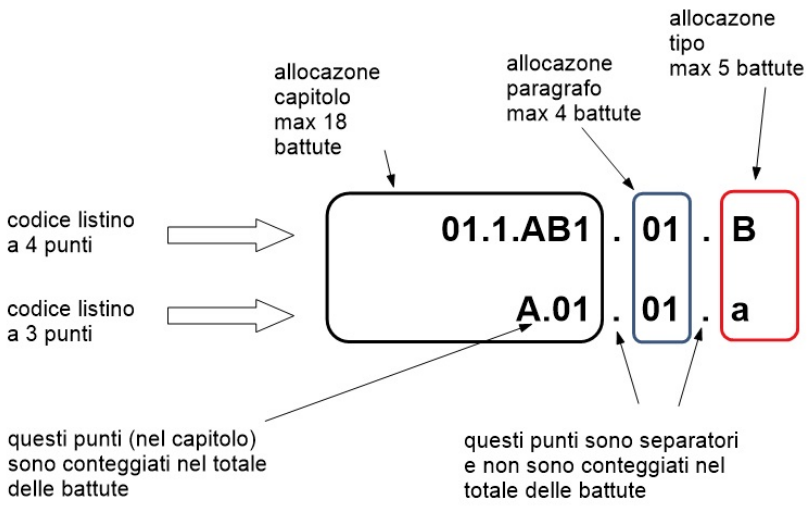


Figura 24: Allocazione di capitolo, paragrafo, tipo

Appendice

A Spostare le descrizioni estese

Talvolta il Listino Prezzi viene pubblicato in formato Microsoft Excel con solamente quattro colonne; non presenta la colonna della descrizione estesa che risulta posizionata sotto la descrizione breve e ovviamente bisogna spostare tale descrizione estesa nell'apposita colonna.

Per ovviare al problema, la prima azione da compiere è salvare il file nel formato "xlsm" (Cartella di lavoro con attivazione macro di Excel *.xlsm) al fine di creare una macro da utilizzare ripetute volte nel foglio di lavoro.

Poi è conveniente creare un campo contenente la lunghezza del codice e formattarlo con un colore appariscente per i valori pari a zero.

Quindi:

- In Excel, selezionare la scheda "Sviluppo" e selezionare il pulsante "Usa riferimenti relativi". Figura 25;
- Click sul pulsante "Registra macro". Apparirà l'omonima maschera. Figura 26;
- Inserire un nome per la macro, un tasto di scelta rapida (in questo caso ho scelto la lettera "w" in quanto non utilizzata dal sistema operativo), una posizione di memorizzazione ed una descrizione per configurare la macro. Figura 27. Premendo il tasto "OK" partirà la registrazione della macro;
- Selezionare una cella della colonna "lunghezza del codice" con valore pari a zero. Figura 28;
- Spostarsi a sinistra e selezionare la cella della descrizione estesa da spostare, poi premere sulla tastiera la combinazione di tasti "Ctrl+x" per tagliarla. Figura 29;
- Spostarsi una riga in su ed una colonna a destra per ottenere lo spostamento della cella attiva. Figura 30;
- Premere sulla tastiera la combinazione di tasti "Ctrl+v" per incollare la descrizione estesa. Figura 31;
- Spostarsi nella cella vuota sottostante. Figura 32;
- Tasto destro mouse e poi "Elimina" per eliminare la riga vuota. Figura 33;
- Selezionare la cella della colonna "lunghezza del codice" immediatamente successiva a quella appena eliminata;

- Interrompere la registrazione della macro agendo sull'apposito pulsante. Figura 34;
- Selezionare il pulsante "Visual Basic" (figura 35) per vedere il codice della macro. Figura 36;
- E' conveniente a questo punto modificare il codice includendo un istruzione condizionale per controllare che la lunghezza del codice contenga valore uguale a zero e un'altra istruzione condizionale per passare alla riga successiva se la lunghezza del codice è maggiore di zero. Si tratta di aggiungere alcune righe meglio evidenziate nella figura 37.

Il codice definitivo è il seguente:

```
Sub Macro_sposta_descrizioni_estese()
' Macro_sposta_descrizioni_estese Macro
' Partendo dalla cella di lunghezza del codice,
' verifica che la lunghezza del codice sia uguale a zero,
' sposta la descrizione estesa,
' elimina riga vuota sottostante
' e va alla cella successiva di lunghezza del codice
' Scelta rapida da tastiera: CTRL+w

If ActiveCell = 0 Then
    ActiveCell.Offset(0, -4).Range("A1").Select
    Selection.Cut
    ActiveCell.Offset(-1, 1).Range("A1").Select
    ActiveSheet.Paste
    ActiveCell.Offset(1, 0).Rows("1:1").EntireRow.Select
    Selection.Delete Shift:=xlUp
    ActiveCell.Offset(0, 5).Range("A1").Select
End If

If ActiveCell > 0 Then
    ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
End If

End Sub
```

- Ora sul file Excel selezioniamo *File* > *Opzioni*. Figura 38;
- Selezioniamo "Barra di accesso rapido". Figura 39;
- Selezioniamo *Macro* dal menù a tendina "Scegli comando da" e selezioniamo *Per listino importazione.xlsm* dal menù a tendina "Personalizza barra di accesso rapido". Figura 40. Agiamo inoltre sul pulsante "Aggiungi" ed infine agiamo sul pulsante "OK";
- Avremo quindi a portata di mano un pulsante che attiverà la macro suddetta. Figura 41;

Cliccando quindi su una cella con valore pari a zero (appartenente alla colonna "lunghezza del codice") ed agendo sul pulsante di attivazione della macro oppure agendo sulla combinazione di tasti "CTRL+w", si otterrà lo spostamento della descrizione estesa che risulterà posizionata nella colonna appropriata, si otterrà inoltre la cancellazione della riga vuota sottostante e diverrà attiva la cella sottostante. Viceversa se il valore della cella sarà diverso da zero, diverrà attiva la cella sottostante.

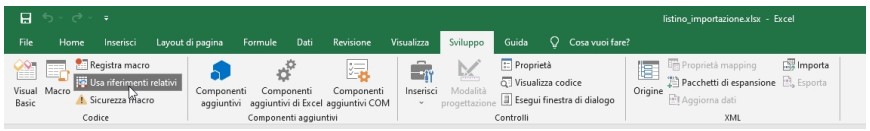


Figura 25: Usa riferimenti relativi

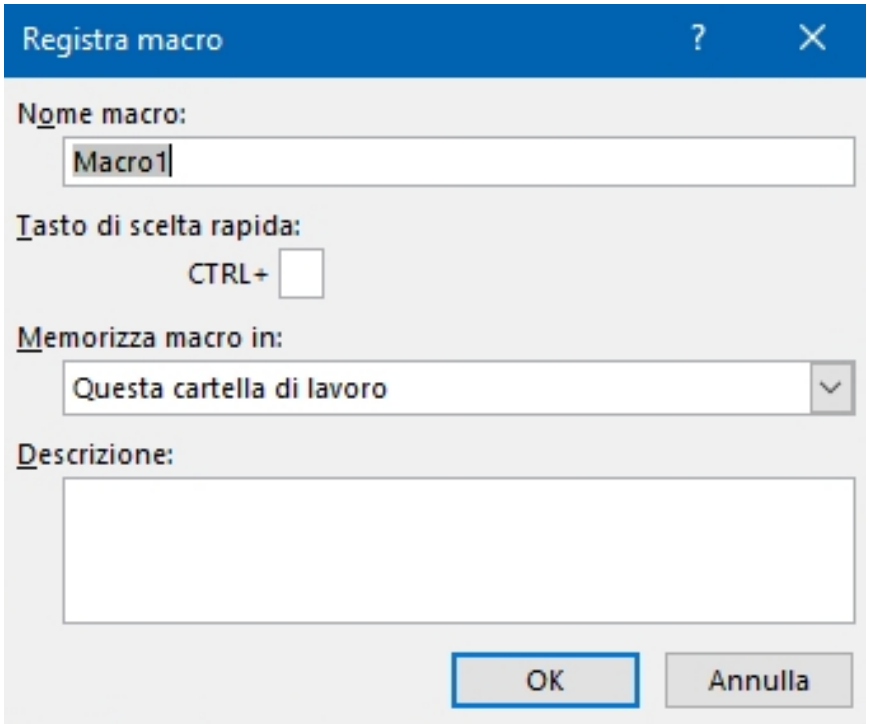


Figura 26: Maschera registra macro

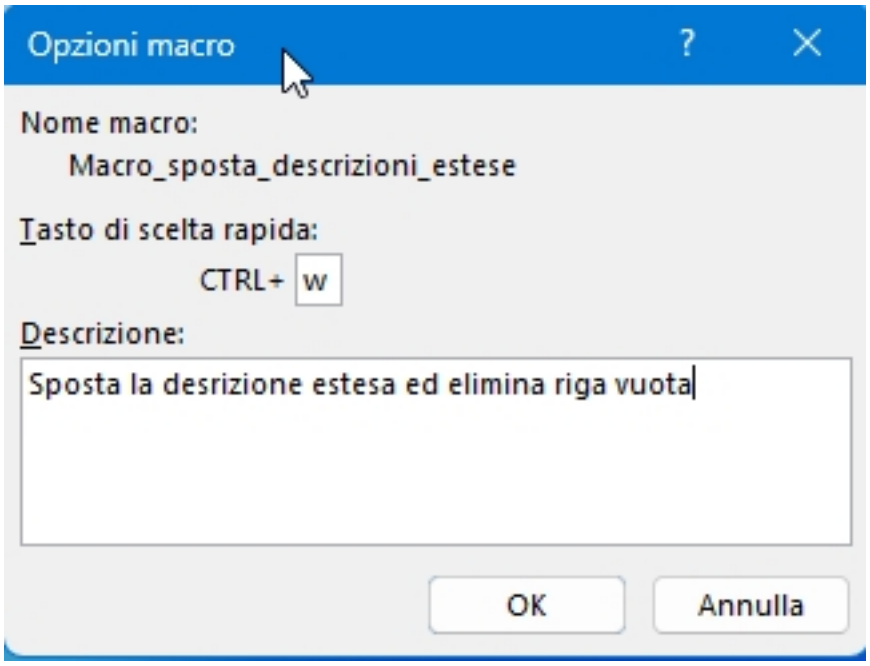


Figura 27: Configura macro

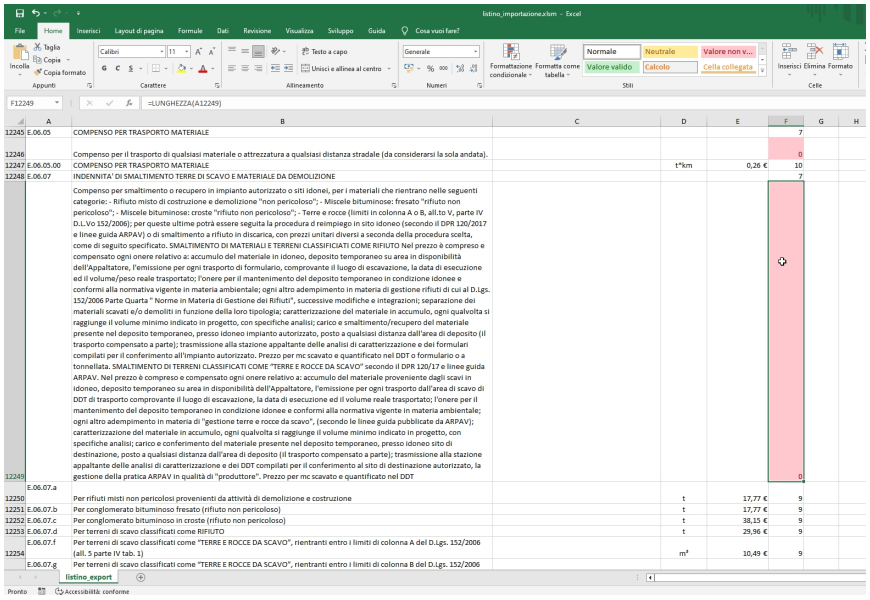


Figura 28: Cella con valore zero

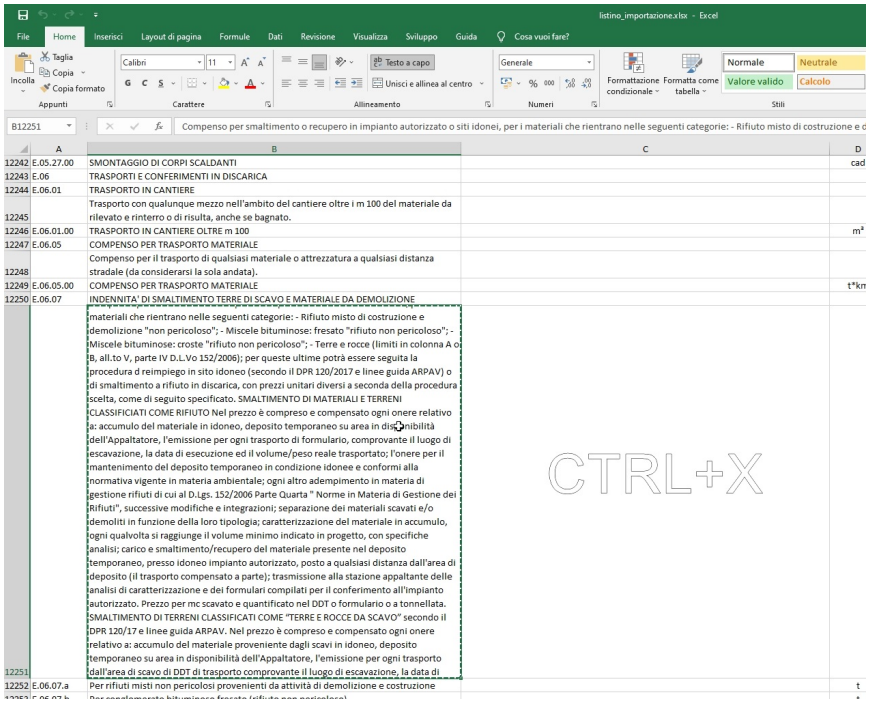


Figura 29: Taglia descrizione estesa

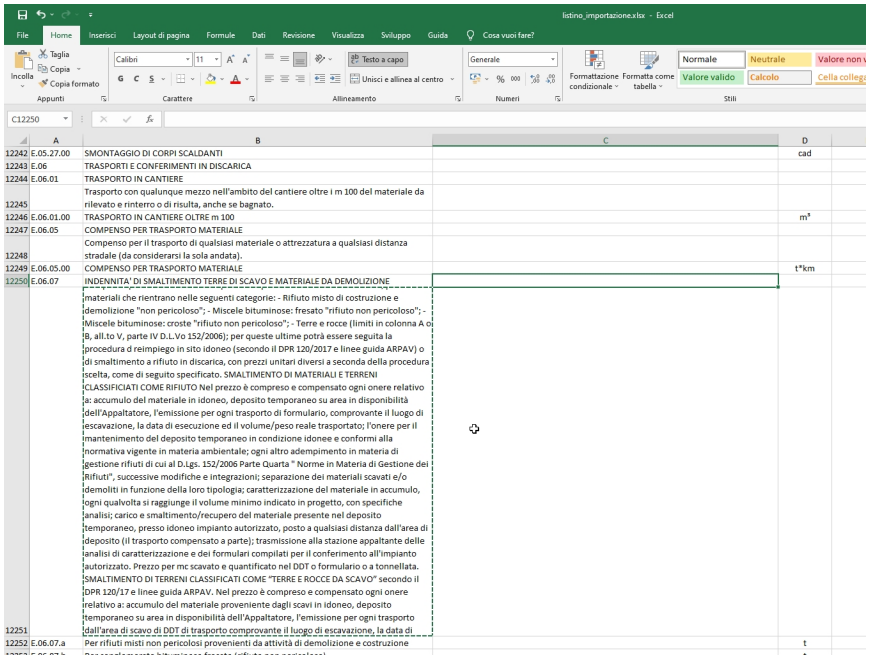


Figura 30: Spostamento della cella attiva

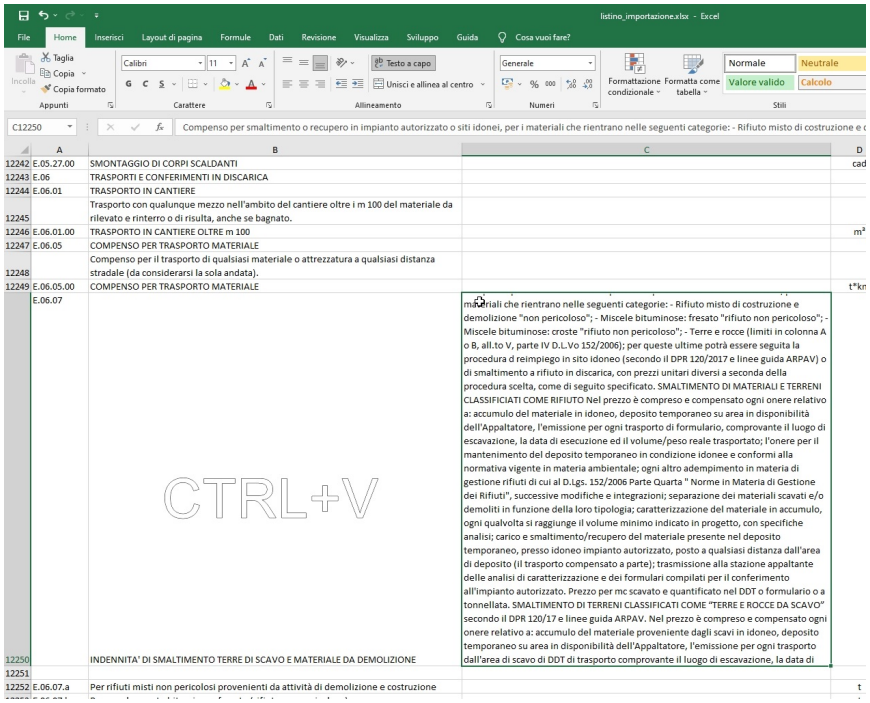


Figura 31: Incolla descrizione estesa

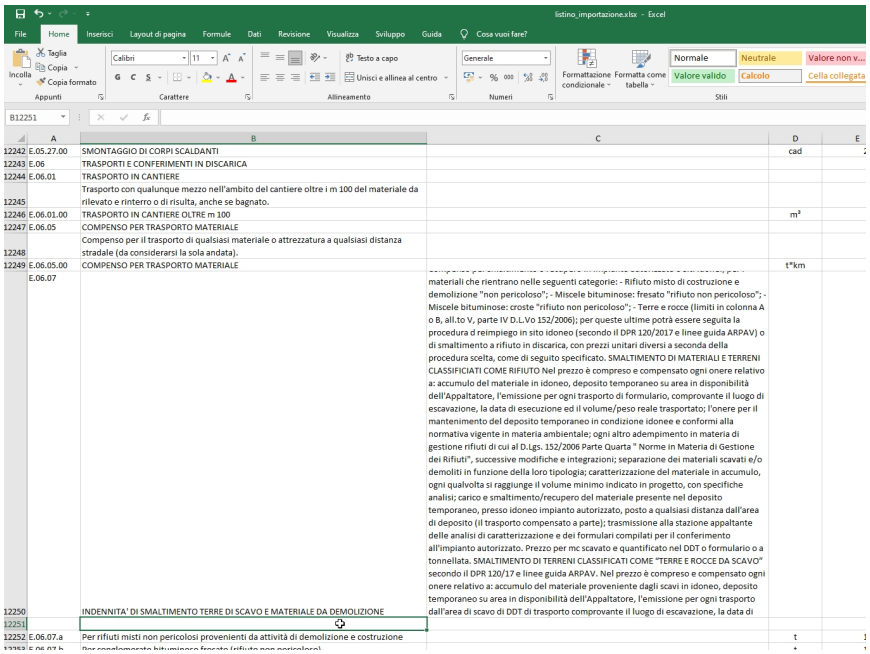


Figura 32: Spostamento nella cella vuota

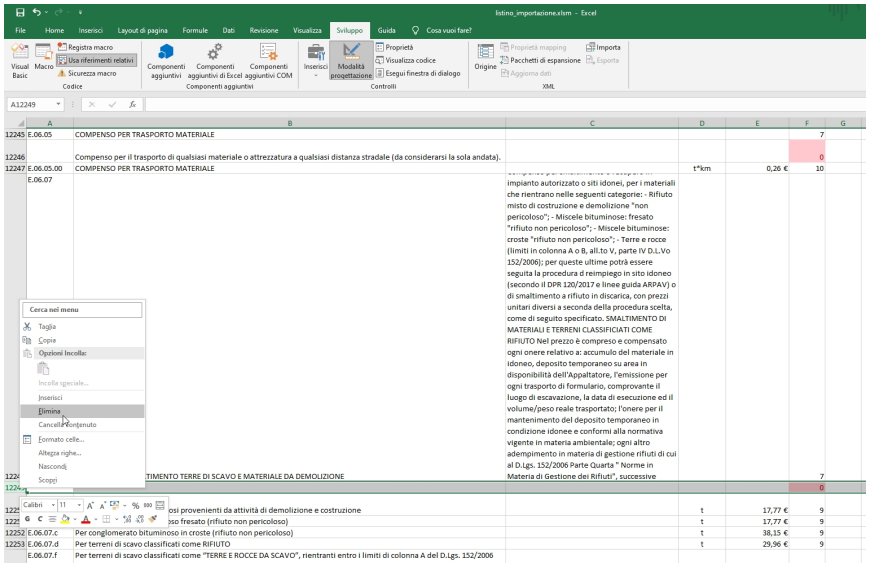


Figura 33: Eliminazione riga vuota

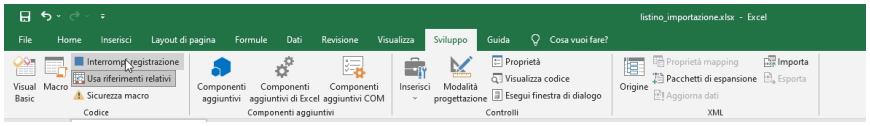


Figura 34: Interrompe registrazione macro

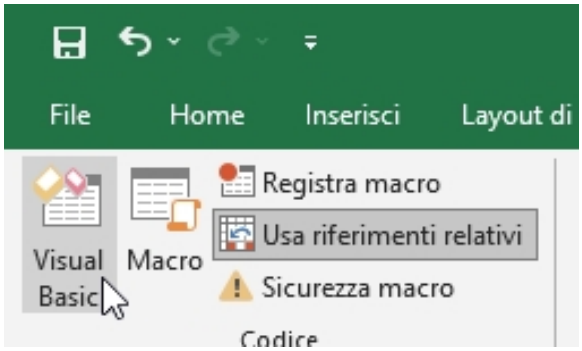


Figura 35: Pulsante visual basic

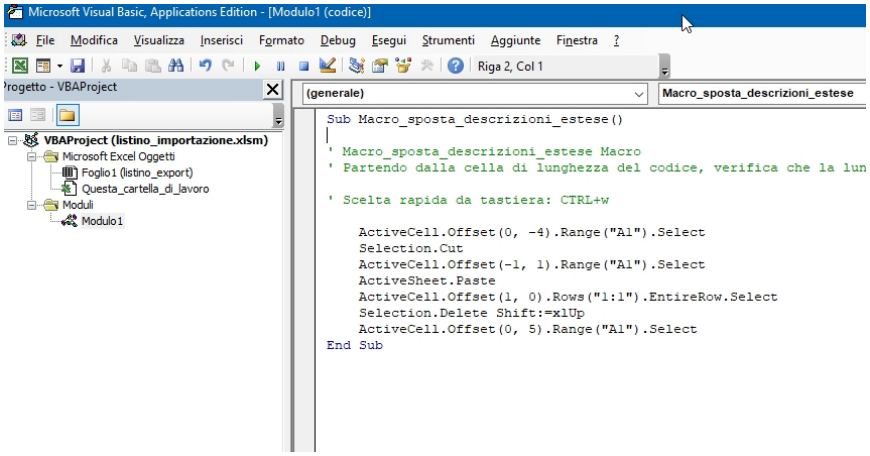


Figura 36: Codice della macro

```
Sub Macro_sposta_descrizioni_estese()
' Macro_sposta_descrizioni_estese Macro
' Partendo dalla cella di lunghezza del codice,
' verifica che la lunghezza del codice sia uguale a zero,
' sposta la descrizione estesa,
' elimina riga vuota sottostante
' e va alla cella successiva di lunghezza del codice
' Scelta rapida da tastiera: CTRL+w

If ActiveCell = 0 Then
   ActiveCell.Offset(0, -4).Range("A1").Select
   Selection.Cut
   ActiveCell.Offset(-1, 1).Range("A1").Select
   ActiveSheet.Paste
   ActiveCell.Offset(1, 0).Rows("1:1").EntireRow.Select
   Selection.Delete Shift:=xlUp
   ActiveCell.Offset(0, 5).Range("A1").Select
End If

If ActiveCell > 0 Then
   ActiveCell.Offset(1, 0).Range("A1").Select
End If

End Sub
```

Figura 37: Istruzione condizionale

Figura 38: Opzioni

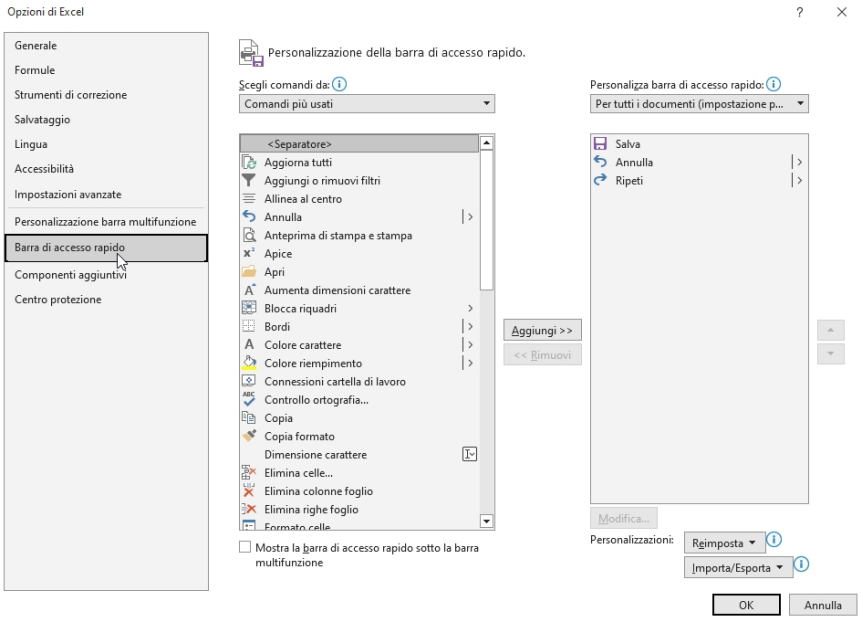


Figura 39: Barra di accesso rapido

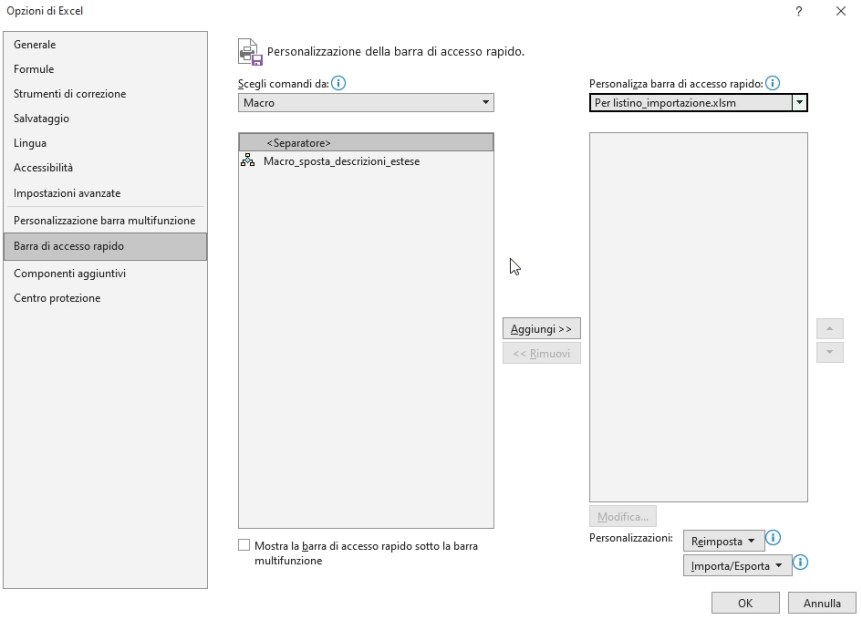


Figura 40: Personalizza barra di accesso rapido

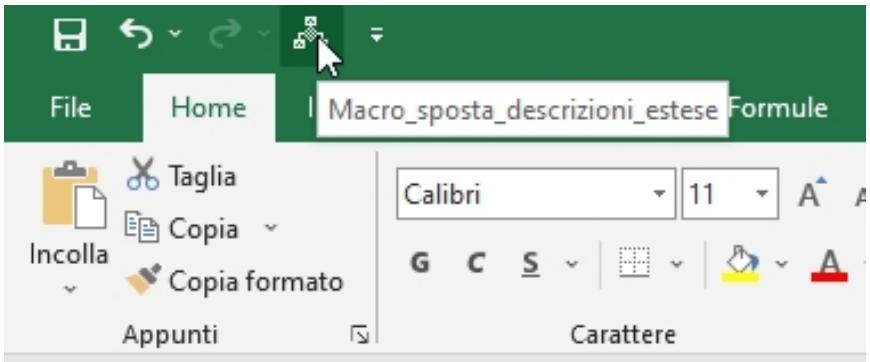


Figura 41: Pulsante di attivazione macro

La figura 42 mostra il risultato finale.

Finite le operazioni di spostamento delle descrizioni estese, sovrascrivere nuovamente il file in formato xlsx.

B Rimuovere i ritorni a capo (interruzioni di riga) dalle celle

Inizialmente i termini "Ritorno a capo" e "Nuova riga" venivano utilizzati nelle macchine da scrivere e significavano due diverse azioni. Computer e software di elaborazione testi sono stati realizzati tenendo conto delle specificità della macchina da scrivere. Ecco perché due diversi simboli non stampabili sono utilizzati ora per indicare un'interruzione di riga: "Carriage Return" (CR, codice ASCII 13) e "Line Feed" (LF, codice ASCII 10).

In Excel si possono trovare entrambe le varianti. Quando si interrompe una linea utilizzando Alt + Invio, Excel inserisce solo Line Feed. Inoltre se si importano i dati da un file .txt o .csv, si hanno maggiori probabilità di trovare Carriage Return e Line Feed.

Di solito, i ritorni a capo possono materializzarsi in elenchi descrittivi al fine di renderli facili da leggere. Figura 43.

Bisogna cancellare questi ritorni a capo dal momento che impediscono la corretta importazione del contenuto delle celle.

La prima azione da compiere per eliminarli è salvare il file nel formato "xlsm" (ovvero foglio di lavoro con macro) per creare una macro da poter utilizzare nel foglio di lavoro e poi:

- In Excel, dalla scheda "Sviluppo", selezionare "Visual Basic". Figura 44;
- Nell'editor che apparirà, in corrispondenza del "Foglio1" inserire il seguente codice:

```
Sub RimuoviRitorniACapo()
     Dim Intervallo As Range
     Application.ScreenUpdating = False
     Application.Calculation = xlCalculationManual

     For Each Intervallo In ActiveSheet.UsedRange
        If 0 < InStr(Intervallo, Chr(10)) Then
            Intervallo = Replace(Intervallo, Chr(10), "")
        End If
     Next

     Application.ScreenUpdating = True
     Application.Calculation = xlCalculationAutomatic
End Sub
```

Come potete notare dalla lettura del codice sopradescritto "Line Feed" (LF, codice ASCII 10) è sostituito con un valore nullo, ovvero è eliminato! Figura 45;

- Nella scheda "Sviluppo", selezionare "Macro". Figura 46;
- Eseguire la "Macro". Figura 47;

Così facendo tutti i ritorni a capo (interruzioni di riga) nelle celle del foglio di calcolo, risulteranno rimossi.

Finite le operazioni di rimozione dei ritorni a capo, sovrascrivere nuovamente il file in formato xlsx.

C Rimuovere valori duplicati

Nel capitolo riguardante la preparazione del foglio di calcolo, si è detto che bisogna rimuovere i valori duplicati nel codice dell'articolo che deve essere assolutamente univoco. In Excel per evidenziare i valori duplicati è sufficiente:

1. Selezionare le varie celle contenenti il codice dell'articolo;
2. Scegliere *Home* > *Formattazione condizionale* > *Regole evidenziazione celle* > *Valori duplicati*. Figura 48.
3. Nella casella accanto a *valori con*, scegliere la formattazione da applicare ai valori duplicati, quindi fare clic su OK. Figura 49.

Così facendo eventuali codici duplicati risulteranno evidenti e si potrà correggerli per mantenere l'univocità degli stessi.

D Codici del listino non strutturati ordinatamente

Talvolta il Listino Prezzi presenta i codici non strutturati ordinatamente. Mi riferisco al caso visibile nelle Figure 50, 51, 52.

In questo breve esempio la lunghezza del codice cambia. Il numero delle battute contenute nel codice passa da 17 a 14, da 14 a 15, da 15 a 18 e i punti che separano i codici non sono incolonnati, pertanto i codici non sono strutturati ordinatamente.

Per importare il listino prezzi, è necessario "spezzare" il foglio di calcolo in parti con lunghezza codice uniforme, avendo cura di conservare sempre la prima riga del foglio di calcolo cioè quella con "CODICE", "BREVE", "ESTESA", "DESCR", "PREZZO".

Nell'esempio, il foglio di calcolo è stato spezzato in 20 parti. Figura 53.

Il file "`listino_importazione.xlsx`", che contiene la prima delle varie parti, deve essere importato ed elaborato agendo sugli appositi tasti dell'applicazione e poi dovrà essere caricato nel database agendo sul pulsante "Carica i dati".

Anche gli altri file (quelli ai quali ho aggiunto un numero all'inizio del nome) devono essere importati ed elaborati agendo sugli appositi tasti dell'applicazione, ma dovranno essere caricati nel database agendo sul pulsante "Carica ulteriori dati" ed avendo cura di rinominare i file togliendo il numero e piazzandoli uno alla volta nella cartella "`Splitter`" prima di procedere alla loro importazione.

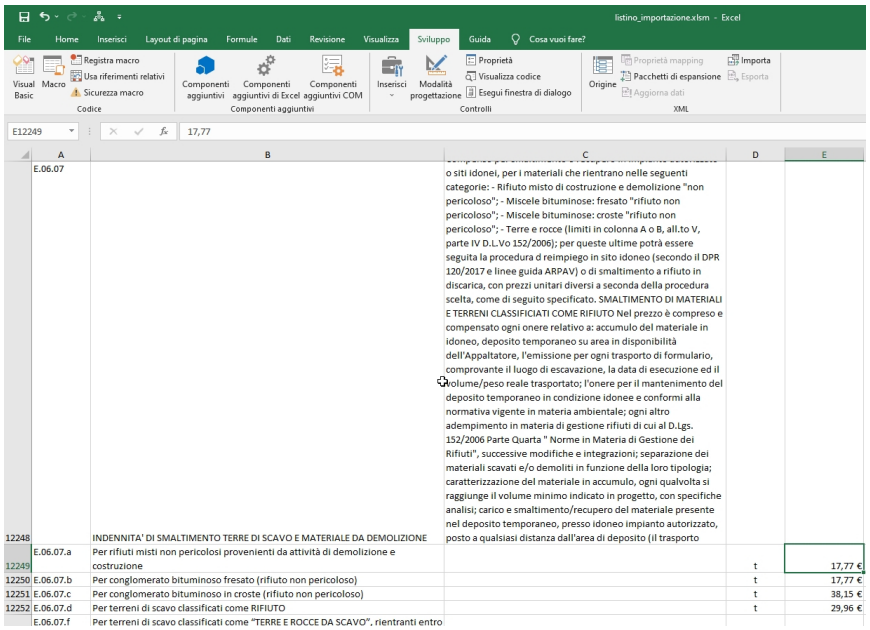
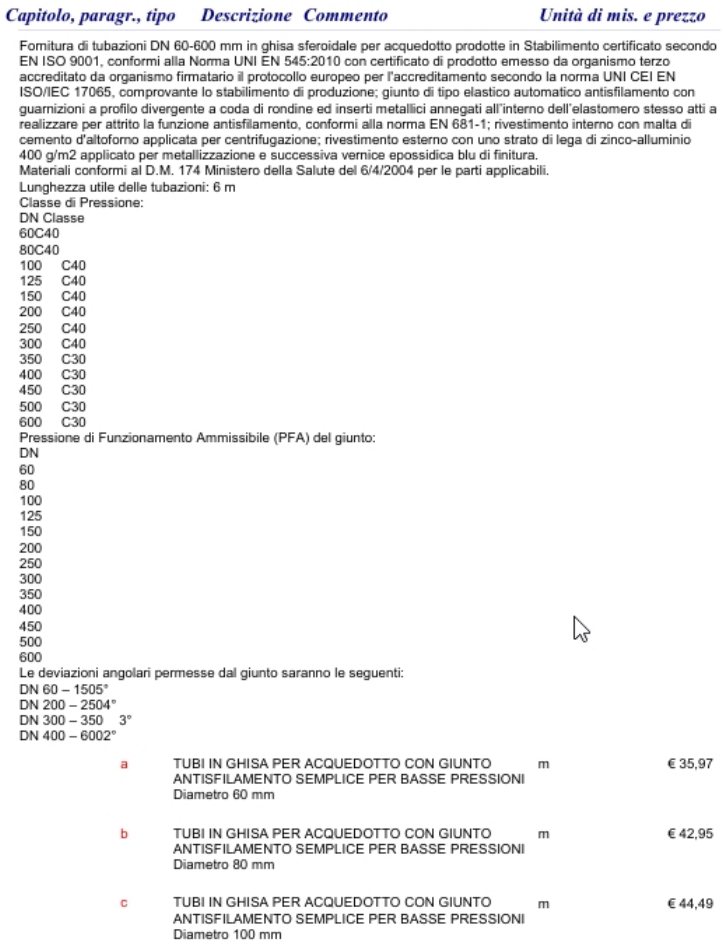


Figura 42: Risultato finale



Capitolo, paragr., tipo *Descrizione* *Commento* *Unità di mis. e prezzo*

Fornitura di tubazioni DN 60-600 mm in ghisa sferoidale per acquedotto prodotte in Stabilimento certificato secondo EN ISO 9001, conformi alla Norma UNI EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato da organismo firmatario il protocollo europeo per l'accreditamento secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065, comprovante lo stabilimento di produzione; giunto di tipo elastico automatico antisfilamento con guarnizioni a profilo divergente a coda di rondine ed inserti metallici annegati all'interno dell'elastomero stesso atti a realizzare per attrito la funzione antisfilamento, conformi alla norma EN 681-1; rivestimento interno con malta di cemento d'altoforno applicata per centrifugazione; rivestimento esterno con uno strato di lega di zinco-alluminio 400 g/m2 applicato per metallizzazione e successiva vernice epossidica blu di finitura.
Materiali conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004 per le parti applicabili.
Lunghezza utile delle tubazioni: 6 m
Classe di Pressione:

DN	Classe
60	C40
80	C40
100	C40
125	C40
150	C40
200	C40
250	C40
300	C40
350	C30
400	C30
450	C30
500	C30
600	C30

Pressione di Funzionamento Ammissibile (PFA) del giunto:
DN
60
80
100
125
150
200
250
300
350
400
450
500
600
Le deviazioni angolari permesse dal giunto saranno le seguenti:
DN 60 – 1505°
DN 200 – 2504°
DN 300 – 350 3°
DN 400 – 6002°

a	TUBI IN GHISA PER ACQUEDOTTO CON GIUNTO ANTISFILAMENTO SEMPLICE PER BASSE PRESSIONI Diametro 60 mm	m	€ 35,97
b	TUBI IN GHISA PER ACQUEDOTTO CON GIUNTO ANTISFILAMENTO SEMPLICE PER BASSE PRESSIONI Diametro 80 mm	m	€ 42,95
c	TUBI IN GHISA PER ACQUEDOTTO CON GIUNTO ANTISFILAMENTO SEMPLICE PER BASSE PRESSIONI Diametro 100 mm	m	€ 44,49

Figura 43: Ritorno a capo in descrizione articolo

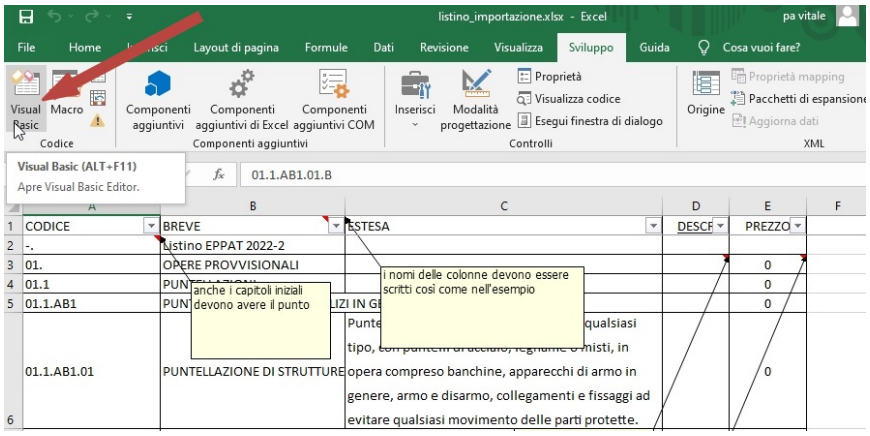


Figura 44: Visual Basic

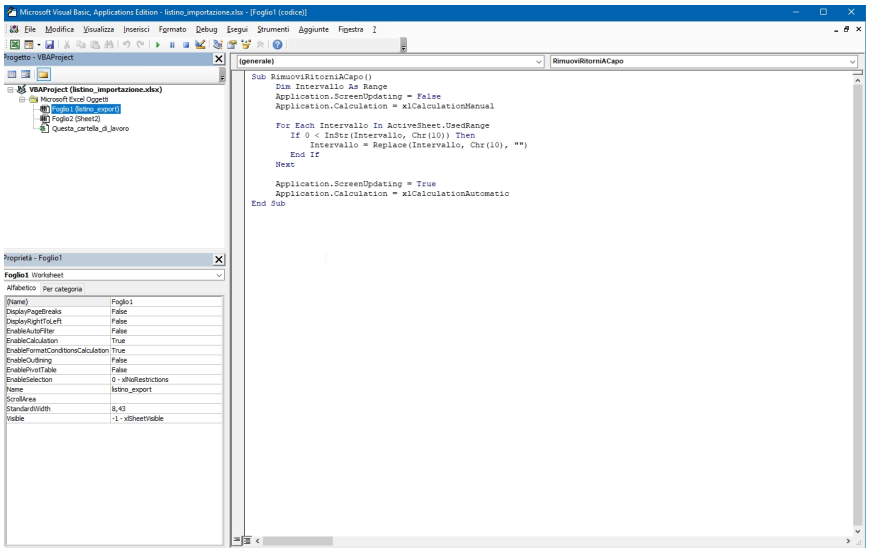


Figura 45: Codice in Visual Basic

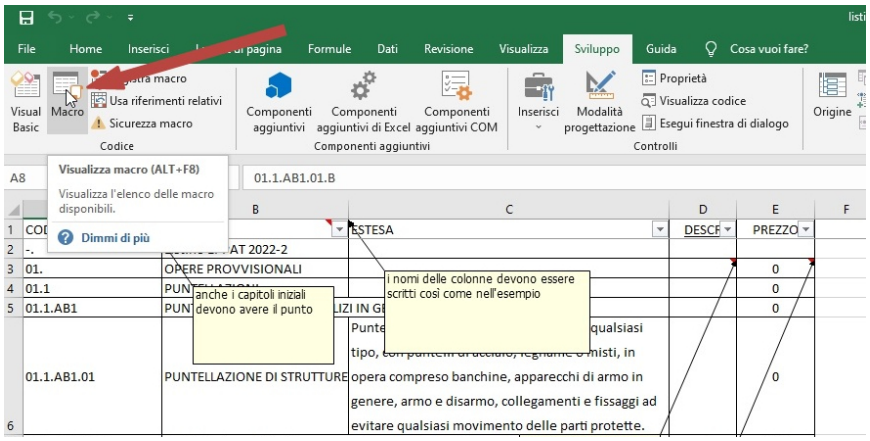


Figura 46: Selezione della macro

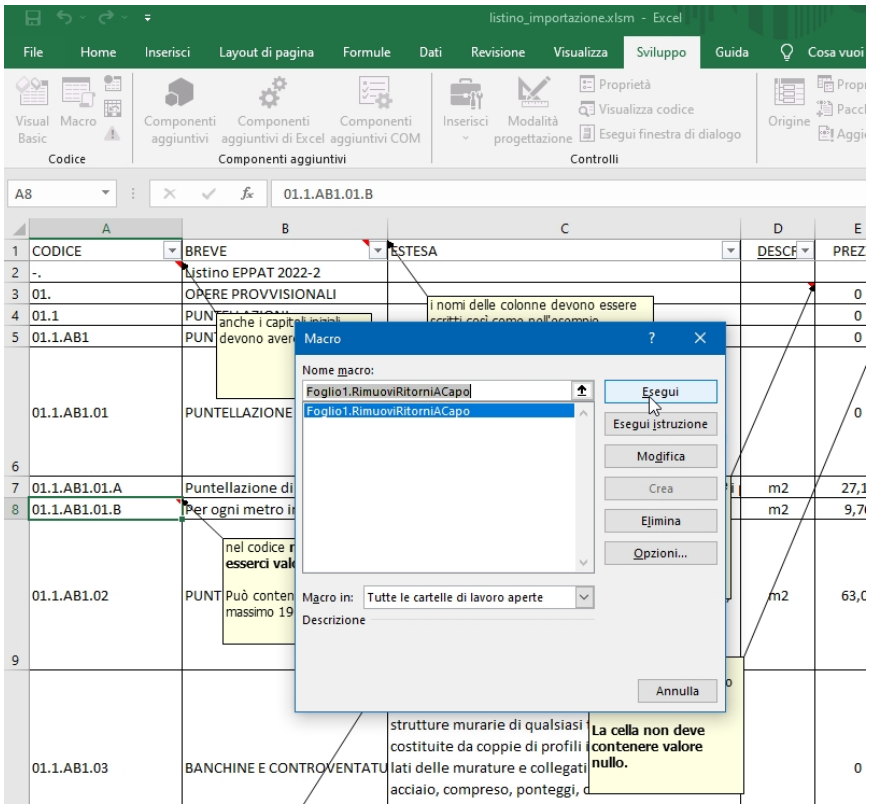


Figura 47: Esecuzione macro

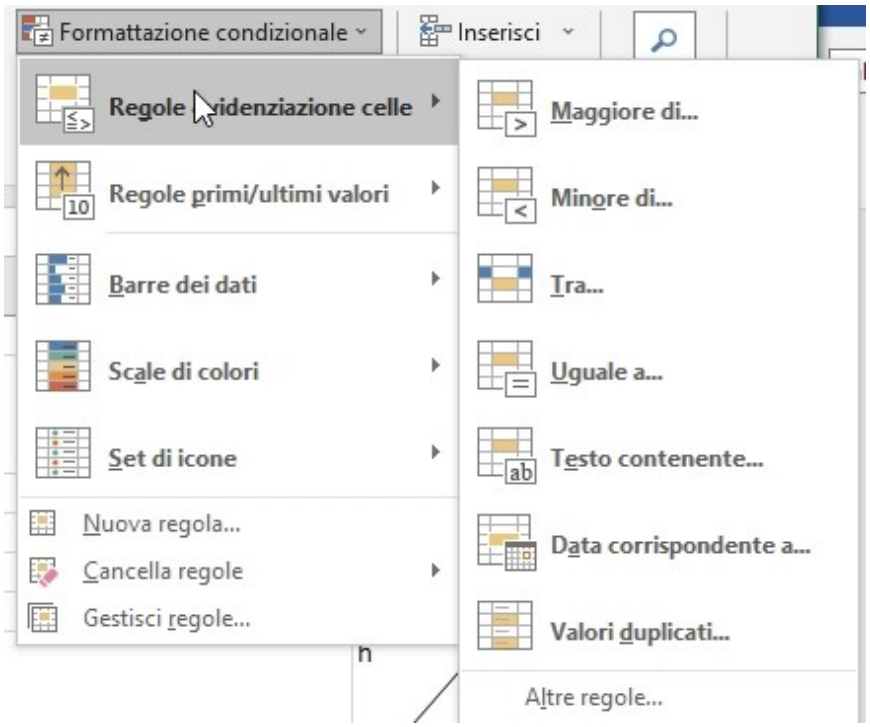


Figura 48: Regole di evidenziazione celle

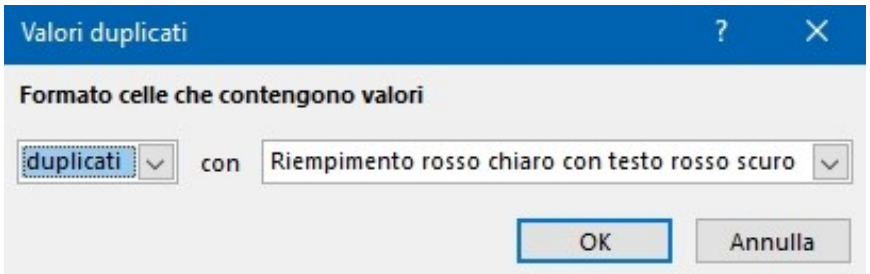
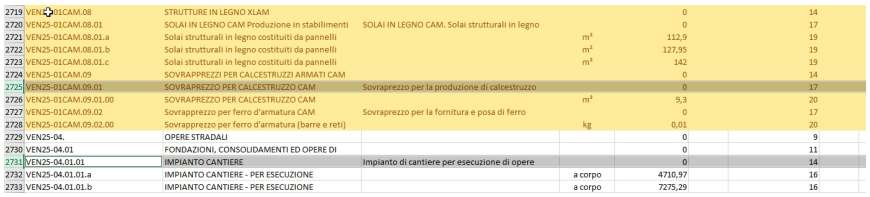


Figura 49: Formato celle che contengono valori



2719	VEN25-01CAM.08	STRUTTURE IN LEGNO XLAM			0	14
2720	VEN25-01CAM.08.01	SOLAI IN LEGNO CAM Produzione in stabilimenti	SOLAI IN LEGNO CAM. Solai strutturali in legno		0	17
2721	VEN25-01CAM.08.01.a	Solai strutturali in legno costituiti da pannelli		m²	112,9	19
2722	VEN25-01CAM.08.01.b	Solai strutturali in legno costituiti da pannelli		m²	127,95	19
2723	VEN25-01CAM.08.01.c	Solai strutturali in legno costituiti da pannelli		m²	142	19
2724	VEN25-01CAM.09	SOVRAPPREZZI PER CALCESTRUZZI ARMATI CAM			0	14
2725	VEN25-01CAM.09.01	SOVRAPREZZO PER CALCESTRUZZO CAM	Sovraprezzo per la produzione di calcestruzzo		0	17
2726	VEN25-01CAM.09.01.00	SOVRAPREZZO PER CALCESTRUZZO CAM		m³	9,3	20
2727	VEN25-01CAM.09.02	Sovrapprezzo per ferro d'armatura CAM	Sovraprezzo per la fornitura e posa di ferro		0	17
2728	VEN25-01CAM.09.02.00	Sovrapprezzo per ferro d'armatura (barre e reti)		kg	0,01	20
2729	VEN25-04.	OPERE STRADALI			0	9
2730	VEN25-04.01	FONDAZIONI, CONSOLIDAMENTI ED OPERE DI			0	11
2731	VEN25-04.01.01	IMPIANTO CANTIERE	Impianto di cantiere per esecuzione di opere		0	14
2732	VEN25-04.01.01.a	IMPIANTO CANTIERE - PER ESECUZIONE		a corpo	4710,97	16
2733	VEN25-04.01.01.b	IMPIANTO CANTIERE - PER ESECUZIONE		a corpo	7275,29	16

Figura 50: Codici lunghi 17 e 14 battute

4927	VEN25-04.21.94	RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' DI STRUTTURA	Ripristino di struttura fermaneve in acciaio, posta		0	14
4928	VEN25-04.21.94.a	RIPRISTINO DELLA FUNZIONALITA' DI STRUTTURA		m	495,64	16
4929	VEN25-04.21.95	BARRIERA DEBRIS-FLOW 200 KN/mq	ornitura e posa in opera di struttura flessibile in		0	14
4930	VEN25-04.21.95.a	BARRIERA DEBRIS-FLOW 200 KN/mq - STRUTTURA		m^2	441,67	16
4931	VEN25-04.21.96	ANCORAGGI E BULLONATURE SU PARETI ROCCIOSE	Fornitura, perforazione e posa in opera su pareti o		0	14
4932	VEN25-04.21.96.a	ANCORAGGI E BULLONATURE SU PARETI ROCCIOSE		m	93,74	16
4933	VEN25-04.21.96.b	ANCORAGGI E BULLONATURE SU PARETI ROCCIOSE		m	109,75	16
4934	VEN25-04.21.96.c	ANCORAGGI E BULLONATURE SU PARETI ROCCIOSE		m	116,03	16
4935	VEN25-04.21.96.d	ANCORAGGI E BULLONATURE SU PARETI ROCCIOSE		m	135,47	16
4936	VEN25-04.22	IMPIANTI TECNOLOGICI			0	11
4937	VEN25-04.22.003	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA SU PERTINENZE	Scavo a sezione obbligata, di larghezza minima di		0	15
4938	VEN25-04.22.003.b	CON SCAVATRICE CATENARIA		m	43,71	17
4939	VEN25-04.22.004	PLINTO DI FONDAZIONE IN CALCESTRUZZO PER	Formazione di plinto di fondazione in calcestruzzo		0	15
4940	VEN25-04.22.004.a	PLINTO DI FONDAZIONE IN CALCESTRUZZO PER		m^3	436,56	17

Figura 51: Codici lunghi 14 e 15 battute

5128	VEN25-04.26.013	PRONTO INTERVENTO	Pronto intervento svolto con squadra formata da		0	15
5129	VEN25-04.26.013.a	SQUADRA TIPO		giorno	115,57	17
5130	VEN25-04.26.013.b	SQUADRA TIPO per ogni componente in più o in		%	2500	17
5131	VEN25-04.26.014	NOLO DI MACCHINA OPERATRICE	Nolo di macchina operatrice munita di idonea		0	15
5132	VEN25-04.26.014.a	NOLO DI MACCHINA OPERATRICE - CON LAMA E		h	108,45	17
5133	VEN25-04.26.014.b	NOLO DI MACCHINA OPERATRICE - LAMA		h	88,07	17
5134	VEN25-04.26.015	COMPENSO PER LA REPERIBILITA' DI MACCHINA	Reperibilità dei mezzi sgombero neve, mezzi		0	15
5135	VEN25-04.26.015.a	MACCHINA OPERATRICE CON LAMA E		cad	1383,95	17
5136	VEN25-04.26.015.b	COMPENSO PER LA REPERIBILITA' DI MACCHINA		cad	1258,14	17
5137	VEN25-04.26.015.c	MACCHINA OPERATRICE CON ATTREZZATURA		cad	1258,14	17
5138	VEN25-04CAM.	OPERE STRADALI CAM			0	12
5139	VEN25-04CAM.013	PAVIMENTAZIONI CAM			0	15
5140	VEN25-04CAM.013.01	STRATO DI USURA TIPO B (3 cm) CON BITUME TAL	Fornitura e posa in opera di conglomerato		0	18
5141	VEN25-04CAM.013.01.a	STRATO DI USURA TIPO B (3 cm) CON BITUME TAL		m^2*cm	2,8	20
5142	VEN25-04CAM.013.02	STRATO DI USURA TIPO B (3 cm) CON BITUME	Fornitura e posa in opera di conglomerato		0	18
5143	VEN25-04CAM.013.02.a	STRATO DI USURA TIPO B (3 cm) CON BITUME		m^2*cm	2,83	20

Figura 52: Codici lunghi 15 e 18 battute

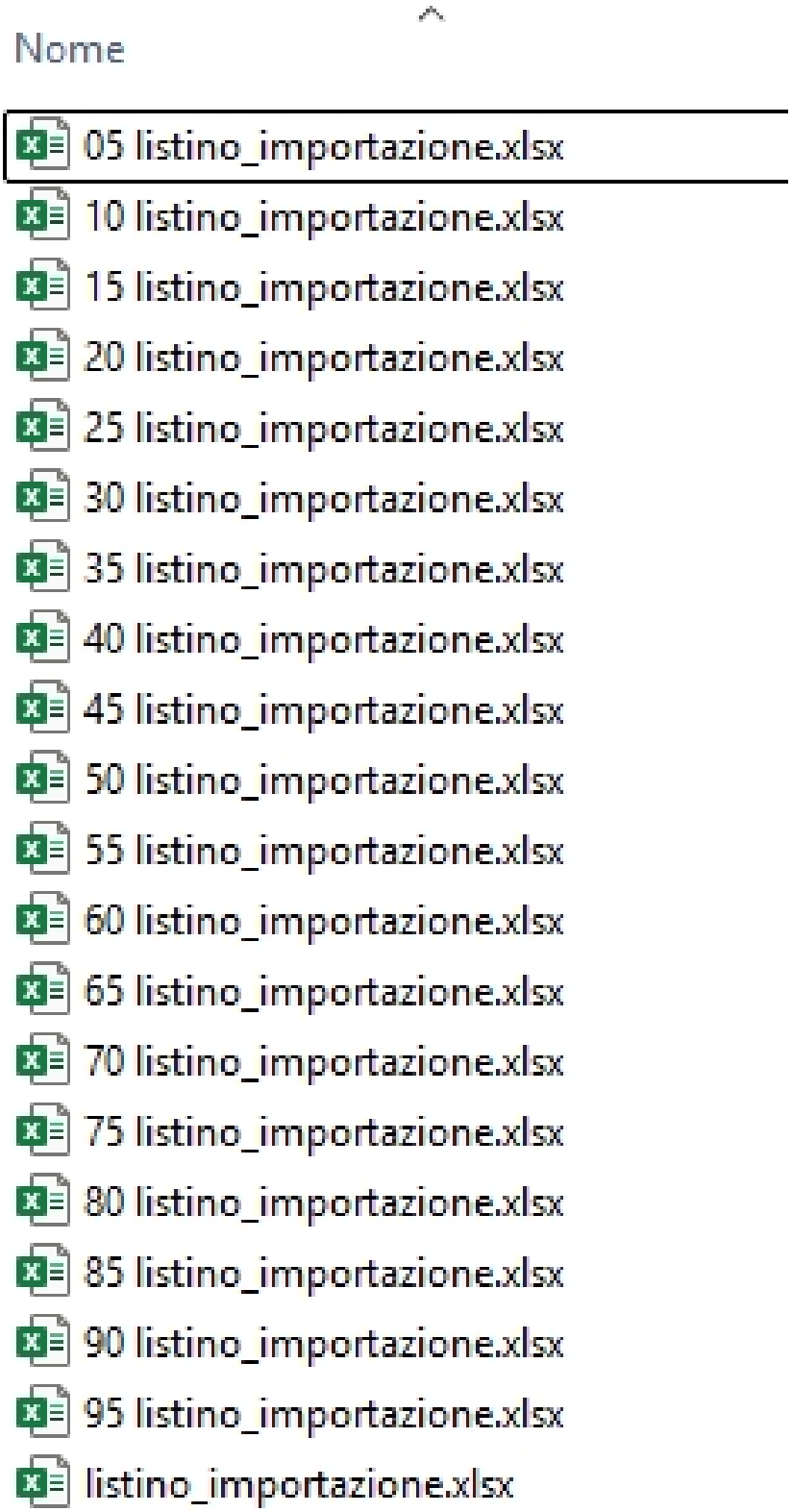


Figura 53: Foglio di calcolo “spezzato”