

A-STRÀ · CONTROLLO DI GESTIONE

MANUALE D'USO

SK_query.xlsm

Sistema di contabilità analitica e industriale in Excel

Allocazione dei costi · Ribaltamento dei centri indiretti · Costi orari dei centri diretti

File	SK_query.xlsm (cartella di lavoro Excel con macro)
Percorso	C:\Users\mbald\OneDrive\Allegati di posta elettronica\Documenti\A-Stra\SW\SK\
Dimensione	235 KB
Ultima modifica	04/08/2026 08:41
Struttura	13 fogli · 12 tabelle Excel · 1 tabella pivot
Codice	Modulo VBA «Modulo_COANCOIND» — 8 macro pubbliche, ~1.210 righe
Requisiti	Microsoft Excel per Windows (365 / 2016+), macro abilitate
Manuale	Revisione 1.0 — 18/08/2026

Il manuale è diviso in due parti: la Parte A (capitoli 1-5) serve a usare il file; la Parte B (capitoli 6-10) serve a capirlo, mantenerlo e adattarlo.

Indice

(Per aggiornare l'indice in Word: clic destro sull'indice → Aggiorna campo → Aggiorna intero sommario.)

1. A che cosa serve

SK_query.xlsm trasforma un elenco di costi annuali di conto economico in un sistema completo di contabilità analitica e industriale. Partendo dai costi «grezzi» (spese generali, personale, ammortamenti) il file li porta, in sette passaggi automatici, fino al costo orario di ciascun centro di costo produttivo, distinguendo la componente fissa da quella variabile e i costi propri del centro da quelli ricevuti per ribaltamento.

I risultati finali che il file produce sono tre:

- **TU_TM** — la tabella dei costi orari (tariffe) per ogni centro di costo diretto, scomposti in quattro voci: variabili diretti, fissi diretti, variabili ribaltati, fissi ribaltati.
- **COSTI_DIR** — il riepilogo a valore dei costi dei centri diretti, separato fra fisso e variabile.
- **PIVOT_T** — il quadro di sintesi per tipo di centro, che consente di misurare il peso degli overhead di struttura.

1.1 La catena di elaborazione in sette passi

#	Macro	Da → A	Che cosa fa
1	PULISCI_ARC	ALLOCATO, POST_RIB, COSTI_DIR, TU_TM, PIVOT_T	Svuota tutti gli archivi di output. Non tocca gli input.
2	ALLOCAZIONE	START → ALLOCATO	Spalma sui centri di costo le voci non ancora attribuite, usando le percentuali di DRIVER_A.
3	ACCODA	PERS + AMM → ALLOCATO	Aggiunge in coda il costo del personale e gli ammortamenti, già assegnati a un centro.
4	RIBALTAMENTO	ALLOCATO → POST_RIB	Scarica il costo dei centri indiretti industriali (I) sui centri diretti (D) secondo DRIVER_R, valorizzando la colonna V3.
5	CREA_CDC_DIR	POST_RIB → COSTI_DIR	Somma i costi dei soli centri diretti, per centro e per natura fissa/variabile.
6	CREA_COSTI_HR	COSTI_DIR + ORE → TU_TM	Divide i costi per le ore e ottiene i costi orari.
7	PIVOT_T	POST_RIB → PIVOT_T	Costruisce la tabella pivot di riepilogo per tipo di centro e centro.

L'ordine è vincolante: ogni passo consuma quello precedente. La macro **ESEGUI_TUTTO** esegue l'intera sequenza 1 → 7 in un colpo solo ed è il modo normale di lavorare.

1.2 Le due colonne dei valori: V2 e V3

Tutta la logica del file ruota intorno a due sole colonne di importo. Capirle significa capire il modello.

V2	Costo proprio del centro: il valore che il centro ha "di suo", dopo l'allocazione ma prima del ribaltamento.
V3	Costo ricevuto per ribaltamento: la quota di costo di un centro indiretto scaricata su un centro diretto.

Ne discende la regola di quadratura fondamentale del sistema: la somma dei V2 dei centri indiretti deve essere uguale alla somma dei V3 dei centri diretti. Nulla si crea, nulla si distrugge: il costo si sposta soltanto.

La colonna V1 e la colonna PERCATTR sono di servizio: V1 è il valore originario di bilancio e PERCATTR la percentuale di attribuzione applicata (nelle righe generate da un driver, PERCATTR viene riscritta con la percentuale del driver stesso).

1.3 I quattro tipi di centro

Il comportamento del modello dipende interamente dal codice TIPO_CDC assegnato in anagrafica.

Tipo	Descrizione	Trattamento nel modello
D	DIRETTO	Centro produttivo. Riceve i ribaltamenti, confluisce in COSTI_DIR ed è l'unico per cui viene calcolato il costo orario.
I	INDIRETTO IND.	Centro industriale di supporto. Il suo costo (V2) viene interamente scaricato sui centri

Tipo	Descrizione	Trattamento nel modello
		D tramite DRIVER_R.
S	STRUTTURA	Overhead aziendale. Resta in POST_RIB con il suo V2, non viene ribaltato: serve a calcolare la percentuale di struttura da caricare a valle.
A	ALTRO	Centri di ricavo e voci extra-industriali. Restano in POST_RIB per l'analisi, fuori dal calcolo delle tariffe.

Attenzione al tipo mancante

Nell'anagrafica attuale 16 codici hanno TIPO_CDC vuoto. Una riga con tipo vuoto non viene né ribaltata né sommata in COSTI_DIR: il suo costo resta "sospeso" in POST_RIB. Se un costo sparisce dal risultato finale, il tipo vuoto è la prima cosa da verificare.

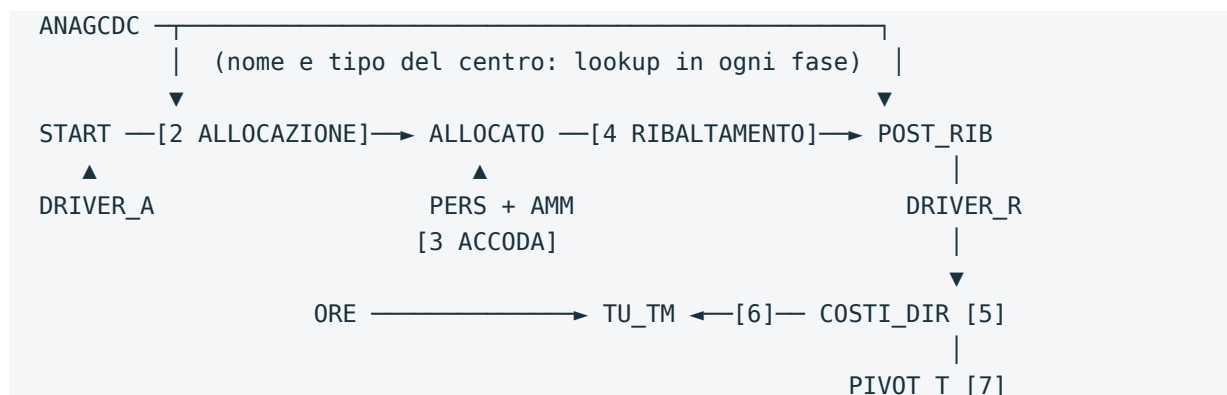
2. Mappa del file

Il file ha 13 fogli. Ogni foglio contiene una e una sola tabella Excel (ListObject): è un vincolo strutturale, perché il codice VBA lavora sempre sulla prima tabella del foglio.

Foglio	Ruolo	Tabella	Righe*	Contenuto
BOTT_MACRO	Comandi	Tabella1	7	Cruscotto: i sette bottoni e la legenda delle macro
ANAGCDC	Input	Tabella5	87	Anagrafica dei centri di costo e di ricavo
START	Input	Tabella2	247	Costi generali di partenza da allocare
PERS	Input	Tabella6	105	Costo del personale, già assegnato per centro
AMM	Input	Tabella7	87	Ammortamenti e quote leasing per centro
ORE	Input	Tabella8	42	Ore e costo orario MOD dei centri diretti
DRIVER_A	Parametri	Tabella9	39	Driver di allocazione (prima attribuzione)
DRIVER_R	Parametri	Tabella10	41	Driver di ribaltamento (da indiretti a diretti)
ALLOCATO	Output	Tabella3	462	Costi allocati, prima del ribaltamento
POST_RIB	Output	Tabella4	1.335	Costi dopo il ribaltamento
COSTI_DIR	Output	Tabella11	67	Riepilogo a valore dei centri diretti
TU_TM	Output	Tabella12	67	Costi orari dei centri diretti
PIVOT_T	Output	(pivot)	—	Tabella pivot di sintesi su POST_RIB

* Righe di dati presenti nella versione del file al 04/08/2026, esclusa l'intestazione.

2.1 Il flusso dei dati



Regola d'oro

I fogli ANAGCDC, START, PERS, AMM, ORE, DRIVER_A e DRIVER_R si compilano a mano (o si incollano da fuori). I fogli ALLOCATO, POST_RIB, COSTI_DIR, TU_TM e PIVOT_T non si toccano mai: sono scritti dalle macro e ogni modifica manuale viene cancellata alla prima rielaborazione.

3. Avvio rapido

La procedura completa di un esercizio, dalla apertura del file al costo orario, richiede meno di un minuto.

1. Apri **SK_query.xlsm** e, alla barra gialla di sicurezza, fai clic su **Abilita contenuto**. Senza macro abilitate i bottoni non funzionano.
2. Aggiorna i fogli di input con i dati dell'esercizio: ANAGCDC, START, PERS, AMM, ORE, DRIVER_A, DRIVER_R.
3. Verifica i due controlli preliminari: per ogni driver di DRIVER_A la somma di PERCA deve fare 100%; per ogni centro indiretto la somma di PERCR in DRIVER_R deve fare 100%.
4. Vai sul foglio **BOTT_MACRO** e premi il bottone della sequenza completa (**ESEGUI TUTTO**), oppure i sette bottoni in ordine da 1 a 7.
5. Leggi il messaggio finale: riporta il tempo di elaborazione e, se ce ne sono, gli avvisi (driver mancanti, centri senza ribaltamento, centri senza ore).
6. Controlla le quadrature del capitolo 7 e leggi i risultati in TU_TM e PIVOT_T.
7. Salva mantenendo il formato **.xlsm** (Cartella di lavoro Excel con attivazione macro). Se salvi in .xlsx perdi tutto il codice.

Se preferisci procedere passo per passo

Premendo i bottoni uno alla volta puoi controllare il risultato intermedio di ogni fase. Due avvertenze:

- il bottone 2 (ALLOCAZIONE) svuota e riscrive ALLOCATO da zero: va sempre premuto prima del 3;
- il bottone 3 (ACCODA) **accoda** PERS e AMM. Premendolo due volte di seguito i costi del personale e degli ammortamenti risultano contati due volte. Se hai un dubbio, riparti dal bottone 2.

4. I fogli di input

Sono i sette fogli che l'utente compila. Il codice legge le colonne per nome di intestazione, non per posizione: puoi quindi spostare o allargare le colonne, ma non rinominarle.

4.1 ANAGCDC — anagrafica dei centri

È il perno del sistema: ogni altro foglio vi si aggancia tramite il codice del centro. Nome e tipo del centro vengono sempre riletti da qui, sovrascrivendo quanto eventualmente scritto negli altri fogli.

Colonna	Tipo	Significato
CODICE_CDC	Testo	Codice del centro, nel formato 01.50.10.01. È la chiave: deve essere univoco e identico in tutti i fogli.
NOME_CDC	Testo	Descrizione del centro (es. «BMB 1000+», «UFFICIO TECNICO»).
TIPO_CDC	Testo	D, I, S oppure A. Determina il comportamento del centro nel modello (§ 1.3).
DESC_TIPO	Testo	Descrizione estesa del tipo: DIRETTO, INDIRETTO IND., STRUTTURA, ALTRO. Colonna descrittiva, non usata dal codice.

4.2 START, PERS e AMM — le tre fonti di costo

I tre fogli hanno esattamente lo stesso tracciato a 12 colonne, che è anche il tracciato di ALLOCATO e POST_RIB. Cambia solo il modo in cui vengono trattati.

Colonna	Significato
TC	Tipo di costo, cioè origine del dato: GEN (generale), PER (personale), AMM (ammortamenti). Le righe generate dal ribaltamento riportano RIB.
VOCE_GE	Codice della voce di conto economico; in PERS contiene il nominativo del dipendente; in AMM il codice del centro.
DESC_VO	Descrizione della voce.
V1	Valore originario di bilancio.
PERCATTR	Percentuale di attribuzione applicata a V1 (di norma 1 = 100%).
V2	Valore da allocare. È l'importo che il modello movimenta.
V3	Valore ribaltato. Negli input è sempre vuoto: lo valorizza la macro 4.
DRIVERA	Nome del driver di allocazione da applicare (deve esistere in DRIVER_A). Se è vuoto, la riga è già assegnata a un centro.
CDC	Codice del centro di destinazione, obbligatorio quando DRIVERA è vuoto.
NOME_CDC	Descrizione del centro. Viene comunque riletta da ANAGCDC.
TIPOCDC	Tipo del centro. Viene comunque riletto da ANAGCDC.
FV	F = costo fisso, V = costo variabile. Determina la riga di destinazione in COSTI_DIR e la colonna del costo orario in TU_TM.

Le differenze fra i tre fogli

- **START** contiene i costi generali. È l'unico foglio in cui la colonna DRIVERA può essere valorizzata: le sue righe possono cioè essere spezzate su più centri.
- **PERS** contiene il costo del personale, una riga per dipendente, con il centro già assegnato. Per convenzione del modello è variabile (V) il solo personale diretto; tutto il resto è fisso (F).
- **AMM** contiene ammortamenti e quote leasing, già assegnati per centro e tipicamente fissi.

Nota operativa: le righe con VOCE_GE e CDC entrambi vuoti vengono ignorate. Una riga con importo zero viene invece elaborata regolarmente.

4.3 DRIVER_A — driver di allocazione

Definisce come spezzare una voce di costo su più centri. Ogni driver è un gruppo di righe che condividono lo stesso nome.

Colonna	Significato
DRIVER_N	Nome del driver, richiamato dalla colonna DRIVERA di START (es. EEL, GAS).
COD_CDC_D	Centro che riceve la quota.
PERCA	Quota assegnata a quel centro, in formato decimale (0,10 = 10%).

Nel file attuale sono definiti due driver: **EEL** (energia elettrica, 15 centri) e **GAS** (10 centri). Entrambi sommano correttamente a 100%.

Il controllo che nessuno fa automaticamente

Se le percentuali di un driver non sommano a 1, il modello non se ne accorge e non segnala nulla: alloca semplicemente meno (o più) del costo originario, e la quadratura di § 7.1 salta. È il controllo preliminare più importante.

4.4 DRIVER_R — driver di ribaltamento

Definisce come scaricare il costo di ciascun centro indiretto sui centri diretti.

Colonna	Significato
CDC_START	Centro indiretto di partenza (tipo I) di cui si ribalta il costo.
CDC_ARR	Centro diretto di arrivo che riceve la quota.
PERCR	Quota ribaltata su quel centro, in formato decimale.

Nel file attuale tutti e 10 i centri indiretti dell'anagrafica hanno il proprio driver di ribaltamento e tutti sommano a 100%: il ribaltamento quadra al centesimo.

4.5 ORE — ore e costo del lavoro diretto

Contiene una riga per ogni centro diretto ed è la base dei denominatori con cui si calcolano le tariffe orarie.

Colonna	Significato
TIPO_HR	Tipo di ora (D per i centri diretti).
CDC_D	Codice del centro diretto. È la chiave di collegamento con COSTI_DIR.
DESC_CDC	Descrizione del centro / della macchina.
H_U	Ore uomo teoriche del centro.
H_M	Ore macchina. È il divisore effettivamente usato per calcolare i costi orari.
H_ATT	Ore di attrezzaggio.
H_INEF	Ore di inefficienza.
PERCINE	Percentuale di inefficienza applicata al costo orario MOD.
MOD_EUR	Costo orario standard della manodopera diretta.
MOD_EUR_D	Costo orario della manodopera maggiorato dell'inefficienza ($MOD_EUR \times (1 + PERCINE)$).

Quale colonna di ore fa da divisore

Il divisore è **H_M**, impostato in un unico punto del codice (§ 9.1). Se un centro ha H_M pari a zero o è assente da ORE, il suo costo orario non viene calcolato e il centro compare nell'avviso di fine elaborazione.

5. I fogli di output

Sono generati integralmente dalle macro. Vanno letti, non modificati.

5.1 ALLOCATO

Stesso tracciato a 12 colonne di START. Contiene tutti i costi ormai attribuiti a un centro: le righe di START (spezzate dai driver dove previsto) più le righe di PERS e AMM accodate. La colonna V3 è azzerata: il ribaltamento non è ancora avvenuto.

Le righe nate da un driver si riconoscono facilmente: hanno DRIVERA valorizzato, PERCATTR pari alla percentuale del driver e V2 pari all'importo originario moltiplicato per quella percentuale.

5.2 POST_RIB

Stesso tracciato. È la tabella più ricca del file e contiene due popolazioni distinte:

- tutte le righe di ALLOCATO, riportate identiche con V3 = 0 (il costo proprio del centro);
- le righe di ribaltamento generate dal modello, riconoscibili da **TC = RIB** e da VOCE_GE nella forma RIB < - 01.51.00.00. Hanno V2 = 0 e V3 valorizzato: sono il costo che il centro diretto riceve.

Questa struttura consente in qualunque momento di risalire dal costo ribaltato al centro indiretto che lo ha generato e alla voce originaria (che resta in DESC_VO).

5.3 COSTI_DIR

Riepilogo a valore dei soli centri diretti, con una riga per ogni combinazione centro × natura fissa/variabile. Nel file attuale sono 67 righe.

Colonna	Significato
CDC_CD	Centro di costo diretto.
DESC_CDC_CD	Descrizione letta da ANAGCDC.
F_V	Natura del costo: F oppure V.
V2	Somma dei costi propri del centro per quella natura.
V3	Somma dei costi ricevuti per ribaltamento.

5.4 TU_TM — i costi orari

È il risultato finale del modello. Riprende le righe di COSTI_DIR e aggiunge le tariffe orarie.

Colonna	Significato
CDC_CD, DESC_CDC_CD, F_V, V2, V3	Ripresi da COSTI_DIR.
MOD	Costo orario della manodopera diretta, letto da ORE.
ATTR	Costo orario di attrezzaggio, letto da ORE (colonna MOD_EUR_D).
VD	Variabili diretti: V2 / H_M, valorizzata solo sulle righe con F_V = V.
FD	Fissi diretti: V2 / H_M, valorizzata solo sulle righe con F_V = F.
VR	Variabili ribaltati: V3 / H_M, valorizzata solo sulle righe con F_V = V.
FR	Fissi ribaltati: V3 / H_M, valorizzata solo sulle righe con F_V = F.

Ogni riga valorizza quindi due sole delle quattro colonne di tariffa: la coppia VD/VR se la riga è variabile, la coppia FD/FR se è fissa. Il costo orario pieno di un centro si ottiene sommando le quattro colonne delle sue due righe (fissa e variabile), eventualmente aumentate di MOD e ATTR a seconda della logica di preventivazione adottata.

5.5 PIVOT_T

Tabella pivot nativa costruita su POST_RIB, con TIPOCDC e CDC a righe e la somma di V2 e V3 a valori, in layout tabulare con totali di riga e di colonna. È lo strumento di lettura d'insieme: mostra in un colpo solo quanto pesano i centri di struttura (S), quanto è stato ribaltato dagli indiretti (I) e quanto è arrivato sui diretti (D).

Se per qualche motivo la creazione della pivot nativa fallisce, il codice ripiega automaticamente su un riepilogo equivalente scritto come tabella semplice: il contenuto informativo è lo stesso.

6. Le macro nel dettaglio

Capitolo di riferimento per chi deve verificare o modificare il comportamento del modello. Tutto il codice risiede in un unico modulo standard, «Modulo_COANCOIND», raggiungibile con ALT+F11.

6.1 ESEGUI_TUTTO

Macro principale. Disattiva ricalcolo, eventi e aggiornamento schermo per velocità, azzerà il registro degli avvisi, esegue in sequenza le sette fasi e ripristina l'ambiente Excel. Al termine mostra una finestra con il tempo impiegato e l'elenco degli avvisi raccolti lungo il percorso.

6.2 PULISCI_ARC

Elimina il corpo dati (non le intestazioni) delle tabelle di ALLOCATO, POST_RIB, COSTI_DIR e TU_TM, e ripulisce completamente il foglio PIVOT_T. I fogli di input non vengono toccati.

6.3 ALLOCAZIONE

Costruisce ALLOCATO leggendo START riga per riga. La logica è a due rami:

- se DRIVERA è valorizzato, la riga viene moltiplicata per ciascuna riga del driver corrispondente: si genera una riga per ogni centro del driver, con $V2 = V2 \text{ originario} \times PERCA$ e $PERCATTR = PERCA$;
- se DRIVERA è vuoto, la riga viene semplicemente copiata sul proprio CDC, conservando V1 e PERCATTR.

In entrambi i casi NOME_CDC e TIPOCDC vengono rilette da ANAGCDC e V3 è posto a zero. Se un nome di driver citato in START non esiste in DRIVER_A, la riga viene saltata (il costo non viene allocato) e il driver mancante finisce nell'elenco degli avvisi.

6.4 ACCODA

Aggiunge in fondo ad ALLOCATO, nell'ordine, tutte le righe di PERS e poi quelle di AMM, riallineando nome e tipo del centro su ANAGCDC. Non svuota nulla: è un'operazione additiva, e come tale non è idempotente (§ 3, riquadro).

6.5 RIBALTAMENTO

Costruisce POST_RIB in due passate su ALLOCATO. Nella prima copia tutte le righe con $V3 = 0$. Nella seconda, per ogni riga il cui centro è di tipo I, cerca il centro in DRIVER_R e genera una riga per ogni centro di destinazione, così composta:

Campo	Valore assegnato
TC	"RIB"
VOCE_GE	"RIB <- " + codice del centro indiretto di origine
DESC_VO	la voce originaria del costo ribaltato
V2	0
V3	$V2 \text{ della riga di origine} \times PERCR$
CDC / NOME_CDC / TIPOCDC	centro di destinazione, rilette da ANAGCDC
FV	ereditato dalla riga di origine: un costo fisso ribaltato resta fisso

I centri indiretti privi di righe in DRIVER_R vengono elencati nell'avviso finale: il loro costo resta sul centro indiretto e non raggiunge la produzione.

6.6 CREA_CDC_DIR

Scorre POST_RIB, tiene le sole righe con TIPOCDC = D e le somma raggruppando per centro e per F_V, mantenendo l'ordine di prima comparsa. Scrive il risultato in COSTI_DIR con la descrizione riletta da ANAGCDC.

6.7 CREA_COSTI_HR

Per ogni riga di COSTI_DIR cerca il centro in ORE e calcola le tariffe. Se la riga è variabile valorizza VD e VR e azzerà FD e FR; se è fissa fa il contrario. Se il centro non esiste in ORE, oppure ha ore pari a zero, le tariffe restano vuote e il centro viene segnalato negli avvisi.

6.8 PIVOT_T

Cancella il foglio, crea una PivotCache sulla tabella di POST_RIB e genera la pivot «PT_POSTRIB» a partire dalla cella A3, con intestazione descrittiva in A1. In caso di errore attiva il riepilogo manuale alternativo.

6.9 Funzioni di servizio

Il modulo contiene inoltre una ventina di routine di supporto, utili da conoscere per la manutenzione:

Routine	Funzione
ShtLO	Restituisce l'unica tabella presente su un foglio. Solleva un errore se il foglio non ne contiene nessuna.
ci	Trova l'indice di una colonna dal nome di intestazione (ricerca non sensibile a maiuscole/minuscole). È il meccanismo che rende il codice indipendente dall'ordine delle colonne.
ClearBody / WriteTable / AppendTable	Svuotano, riscrivono o accodano il corpo di una tabella ridimensionandola.
AnagDicts / DriverADict / DriverRDict / OreDict	Caricano in memoria le tabelle di lookup: è il motivo per cui l'elaborazione resta rapida anche su migliaia di righe.
N	Converte in numero trattando come zero i valori vuoti o testuali. Nessuna cella "sporca" può quindi bloccare il calcolo.
AddWarn / JoinKeys	Accumulano e formattano gli avvisi mostrati a fine elaborazione.
FastOn / FastOff	Sospendono e ripristinano ricalcolo, eventi e aggiornamento schermo.

7. Controlli di quadratura

Tre verifiche, da fare a ogni elaborazione. Sono rapide e intercettano la quasi totalità degli errori di impostazione dei dati.

7.1 Quadratura dell'allocazione

Somma di V2 in ALLOCATO = somma di V2 di START + PERS + AMM.

Se non torna, il problema è quasi sempre in DRIVER_A: percentuali che non sommano a 100% oppure un nome di driver citato in START e inesistente in DRIVER_A (in questo secondo caso compare anche l'avviso automatico).

	START	PERS + AMM	ALLOCATO
Somma V2 (file attuale)	-5.661.861,00	6.527.794,29	865.933,29

Nel file attuale la quadratura è esatta al centesimo. Il totale negativo di START non è un errore: il foglio contiene anche righe di ricavo e poste extra-industriali imputate a centri di tipo A, che nel modello viaggiano con segno opposto ai costi.

7.2 Quadratura del ribaltamento

In POST_RIB: somma di V2 dei centri di tipo I = somma di V3 dei centri di tipo D.

È l'identità che dimostra che tutto il costo industriale indiretto è arrivato in produzione, senza dispersioni né duplicazioni. Se non torna, mancano righe in DRIVER_R oppure le percentuali di ribaltamento di qualche centro non sommano a 100%.

	V2 sui centri I	V3 sui centri D
File attuale	4.974.674,06	4.974.674,06

7.3 Completezza dei costi orari

In TU_TM nessuna riga deve avere le colonne VD/FD/VR/FR vuote. Una riga senza tariffa significa che il centro non è presente in ORE o che le sue ore sono a zero: il costo esiste ma non viene mai assorbito da alcuna commessa.

7.4 Lettura degli overhead

Sul foglio PIVOT_T, il rapporto fra il totale V2 dei centri di tipo S e il totale dei costi industriali (V2 + V3 dei centri D) è la percentuale di struttura da caricare a valle delle tariffe orarie. È il motivo per cui i centri S non vengono ribaltati: tenerli separati permette di gestirli come ricarico esplicito invece che nasconderli nel costo orario.

Situazione del file al 04/08/2026

Tutte le verifiche strutturali risultano superate: i 2 driver di allocazione sommano a 100%, tutti e 10 i centri indiretti hanno il proprio driver di ribaltamento e sommano a 100%, tutti i 42 centri diretti dell'anagrafica sono presenti in ORE e viceversa. Le due quadrature a valore tornano al centesimo.

8. Riutilizzo per un nuovo esercizio o una nuova azienda

Il file è nato per essere riusato. La procedura è sempre la stessa.

8. Duplica il file e rinominalo (es. SK_query_2027.xlsm oppure SK_query_ALFA.xlsm).
9. Premi PULISCI_ARC per svuotare gli archivi di output.
10. Sostituisci il contenuto dei sette fogli di input, lasciando intatta la riga di intestazione e il nome delle tabelle.
11. Se cambia l'azienda, parti da ANAGCDC: è la struttura su cui tutto il resto si appoggia. Poi adegua DRIVER_A e DRIVER_R, che sono i parametri più specifici.
12. Esegui i due controlli preliminari sulle percentuali dei driver.
13. Premi ESEGUI_TUTTO e verifica le quadrature del capitolo 7.

8.1 Come sostituire i dati senza rompere le tabelle

Le tabelle Excel si ridimensionano da sole quando si incolla, ma conviene procedere con ordine:

- seleziona il corpo dati della tabella (non l'intestazione) e premi CANC per svuotarlo;
- riduci la tabella a una sola riga vuota trascinando la maniglia in basso a destra;
- incolla i nuovi dati partendo dalla prima cella del corpo: la tabella si estende automaticamente.

Non cancellare mai un'intera riga di intestazione, non rinominare le tabelle e non aggiungere una seconda tabella sullo stesso foglio: il codice cerca sempre la prima (e presume unica) tabella del foglio.

Che cosa è veramente specifico dell'azienda

Il codice VBA non contiene nulla di specifico: non ci sono codici di centro, nomi di driver o percentuali scritti nel programma. Tutto sta nei fogli. Un modello per una nuova azienda si costruisce quindi solo sostituendo dati, mai toccando il codice — con l'eccezione dei due parametri del § 9.

9. Parametri modificabili nel codice

Due sole scelte di calcolo sono cablate nel VBA. Entrambe si cambiano modificando una riga.

9.1 La colonna di ore usata come divisore

All'inizio del modulo, fra le costanti:

```
Private Const ORE_ORE As String = "H_M" ' <-- cambia in "H_ATT" se vuoi le ore
attive
```

Sostituendo "H_M" con il nome di un'altra colonna della tabella ORE (per esempio "H_U" o "H_ATT") tutti i costi orari vengono ricalcolati su quel nuovo denominatore. Nessun'altra modifica è necessaria.

9.2 Le colonne MOD e ATTR di TU_TM

Nella routine CreaCostiHr_Core, due righe assegnano i costi orari di manodopera:

```
buf(k, tMOD) = o(2) ' MOD = MOD_EUR_D
buf(k, tATT) = o(2) ' ATTR = MOD_EUR_D
```

Nella versione oggi presente nel file entrambe le colonne prendono MOD_EUR_D, cioè il costo orario maggiorato dell'inefficienza — coerentemente con la specifica originaria del modello. Per portare MOD sul costo standard non maggiorato è sufficiente sostituire o(2) con o(1) nella prima delle due righe.

Attenzione al file Modulo_COANCOIND_FIX.bas presente nella stessa cartella

Nella cartella SK è presente il file **Modulo_COANCOIND_FIX.bas** (20/06/2026), che contiene una versione del modulo con una differenza sostanziale: la riga di MOD assegna o (1) anziché o (2), cioè MOD_EUR invece di MOD_EUR_D.

Reimportando quel file nel workbook la colonna MOD di TU_TM cambierebbe valore (nel file attuale passerebbe da 28,75 a 25,00 sui centri con inefficienza al 15%). Se si reimporta il modulo, va verificata e, se del caso, ripristinata quella riga.

10. Diagnostica e manutenzione

10.1 Gli avvisi automatici

A fine elaborazione il modello segnala da solo tre categorie di problemi.

Messaggio	Che cosa significa	Come si risolve
DRIVER in START non presenti in DRIVER_A: ...	Una o più righe di START citano un driver che non esiste. Quel costo non è stato allocato.	Aggiungere il driver in DRIVER_A oppure correggere la colonna DRIVERA in START.
Centri INDIRETTI (I) senza righe in DRIVER_R: ...	Il costo di quei centri non è stato ribaltato sui diretti. La quadratura § 7.2 non torna.	Aggiungere in DRIVER_R le righe di ribaltamento, con percentuali che sommino a 100%.
CDC diretti senza ore valide in ORE: ...	Centri presenti in COSTI_DIR ma assenti da ORE o con ore a zero: nessun costo orario calcolato.	Aggiungere il centro in ORE o valorizzarne le ore.

10.2 Altri problemi ricorrenti

Sintomo	Causa e rimedio
I bottoni non fanno nulla	Macro non abilitate: chiudere, riaprire e confermare «Abilita contenuto». Verificare anche che il file sia in una posizione attendibile del Centro protezione.
Errore «Nessuna tabella nel foglio X»	Il foglio ha perso la sua tabella Excel (o è stata convertita in intervallo). Riconvertire l'intervallo in tabella con CTRL+T.
Errore «Colonna '...' non trovata»	Un'intestazione è stata rinominata o contiene spazi in eccesso. Ripristinare il nome esatto indicato ai capitoli 4 e 5.
I costi del personale risultano doppi	La macro ACCODA è stata eseguita due volte. Rieseguire dal bottone 2 (ALLOCAZIONE), che ricostruisce ALLOCATO da zero, poi proseguire.
Un costo sparisce fra START e COSTI_DIR	Il centro ha TIPO_CDC vuoto, oppure è di tipo S o A: per costruzione non confluisce nei costi diretti. Verificare l'anagrafica.
Il file si apre senza macro dopo un salvataggio	È stato salvato in formato .xlsx. Recuperare la versione precedente da OneDrive (Cronologia versioni) e risalvare in .xlsm.

10.3 Vincoli tecnici da rispettare

- Un solo foglio, una sola tabella: il codice usa sempre la prima tabella del foglio.
- Le intestazioni di colonna sono l'interfaccia fra dati e codice: si possono spostare, non rinominare.
- Il modulo usa `Scripting.Dictionary`, disponibile solo su Excel per Windows. Su Excel per Mac le macro non funzionano.
- Il file va tenuto in formato .xlsm. Il salvataggio in .xlsx elimina silenziosamente tutto il codice.
- Trattandosi di un file su OneDrive, evitare l'apertura simultanea da due dispositivi durante l'elaborazione: la co-authoring e le macro che ridimensionano tabelle non vanno d'accordo.

10.4 Backup e versioning

Prima di ogni chiusura di esercizio conviene duplicare il file con la data nel nome. Il modulo VBA può inoltre essere esportato come file di testo (ALT+F11 → clic destro sul modulo → Esporta file): è il modo più sicuro per conservare il codice indipendentemente dal workbook, e per confrontare due versioni con un normale strumento di diff.

Appendice A — Glossario delle colonne

Sigla	Dove compare	Significato
TC	START, PERS, AMM, ALLOCATO, POST_RIB	Tipo di costo / origine: GEN, PER, AMM, RIB
V1	idem	Valore originario di bilancio
PERCATTR	idem	Percentuale di attribuzione applicata
V2	idem, COSTI_DIR, TU_TM	Costo proprio del centro
V3	idem, COSTI_DIR, TU_TM	Costo ricevuto per ribaltamento
FV / F_V	tutti i fogli di costo	F = fisso, V = variabile
DRIVERA	START, ALLOCATO, POST_RIB	Nome del driver di allocazione da applicare
PERCA	DRIVER_A	Percentuale di allocazione
PERCR	DRIVER_R	Percentuale di ribaltamento
H_M	ORE	Ore macchina; divisore dei costi orari
MOD_EUR	ORE	Costo orario standard della manodopera diretta
MOD_EUR_D	ORE	Costo orario della manodopera maggiorato dell'inefficienza
MOD	TU_TM	Costo orario manodopera riportato nel prospetto tariffe
ATTR	TU_TM	Costo orario di attrezzaggio
VD	TU_TM	Variabili diretti (€/ora)
FD	TU_TM	Fissi diretti (€/ora)
VR	TU_TM	Variabili ribaltati (€/ora)
FR	TU_TM	Fissi ribaltati (€/ora)

Appendice B — Corrispondenza foglio / tabella Excel

Utile quando si lavora sul file da VBA, da Power Query o dal futuro porting in Access: i nomi delle tabelle non seguono l'ordine dei fogli.

Foglio	Tabella	Colonne
BOTT_MACRO	Tabella1	ID, NOME, FUNZIONE
ANAGCDC	Tabella5	CODICE_CDC, NOME_CDC, TIPO_CDC, DESC_TIPO
START	Tabella2	tracciato standard a 12 colonne
PERS	Tabella6	tracciato standard a 12 colonne
AMM	Tabella7	tracciato standard a 12 colonne
ORE	Tabella8	TIPO_HR, CDC_D, DESC_CDC, H_U, H_M, H_ATT, H_INEF, PERCINE, MOD_EUR, MOD_EUR_D
DRIVER_A	Tabella9	DRIVER_N, COD_CDC_D, PERCA
DRIVER_R	Tabella10	CDC_START, CDC_ARR, PERCR
ALLOCATO	Tabella3	tracciato standard a 12 colonne
POST_RIB	Tabella4	tracciato standard a 12 colonne
COSTI_DIR	Tabella11	CDC_CD, DESC_CDC_CD, F_V, V2, V3
TU_TM	Tabella12	CDC_CD, DESC_CDC_CD, F_V, V2, V3, MOD, ATTR, VD, FD, VR, FR

Il «tracciato standard a 12 colonne» è: TC, VOCE_GE, DESC_VO, V1, PERCATTR, V2, V3, DRIVERA, CDC, NOME_CDC, TIPOCDC, FV.

Manuale redatto sull'analisi diretta del file SK_query.xlsm (versione del 04/08/2026): struttura dei 13 fogli, tracciati delle 12 tabelle, codice del modulo Modulo_COANCOIND e verifica delle quadrature sui dati in esso contenuti.