

## ALLEGATO 5

### Codici di pagamento

#### Aspetti generali

Per “codice di pagamento” si intende il meccanismo che consente all'Università di comunicare al Cassiere i dati necessari per l'incasso di tasse studentesche come descritto nell'allegato 4. Il sistema prevede l'uso di tre distinti tipi di codice di pagamento denominati codice standard, codice breve e codice esteso. Le caratteristiche comuni ai vari tipi di codice sono:

- I codici sono stringhe composte da sole cifre (caratteri numerici: 0..9).
- I codici prevedono un checksum finale costituito da 2 cifre calcolato sulla base dell'algoritmo standard dei bollettini postali (modulo 93).
- Ogni tipo di codice ha una sua lunghezza fissa che viene utilizzata per determinare il tipo cui il codice appartiene.
- Ogni codice è composto da 3 elementi più il checksum: codice di transazione, importo da pagare, finestra temporale di validità.

#### Codice standard

##### Utilizzo

Il codice standard viene utilizzato per la maggior parte dei pagamenti: tasse di immatricolazione e tasse di iscrizione ad anni successivi. Ogni singolo pagamento ha un suo diverso codice univoco.

##### Lunghezza

La lunghezza è di 16 cifre più le due cifre di checksum. Il codice è quindi compatibile, per dimensioni e regola di calcolo del checksum, con lo standard utilizzato dai MAV e dai bollettini postali.

##### Struttura

Il codice è composto da:

- **Codice transazione** di 6 cifre (in caso di codici minori di 100000 si aggiungono zeri in testa).
- **Importo da pagare** di 6 cifre espresso in eurocent (quindi fino ad un massimo di 9999,99 euro). In caso di importi minori di 1000,00 vengono aggiunti degli zeri in testa.

- **Data di scadenza** espressa da 4 cifre: 1 cifra per l'anno (anno modulo 10) e 3 cifre per il progressivo del giorno all'interno dell'anno.
- **Checksum**: 2 cifre date dal numero intero costituito dalle prime 16 cifre modulo 93, se il risultato è minore di 10 viene aggiunto uno zero in testa (per il calcolo del modulo bisogna usare un intero a 64 bit). Per esempio, se le prime 16 cifre del codice sono 0768940335004048 il checksum sarà calcolato come  $768940335004048 \text{ mod } 93 = 76$ , quindi il codice completo sarà 076894033500404876.

Il periodo di validità di un codice è sempre inferiore ad un anno e quindi sono da considerare validi solo i codici che hanno la cifra dell'anno uguale all'ultima cifra dell'anno corrente o di quello successivo: per esempio nel 2004 sono validi i codici che hanno come cifra dell'anno 4 o 5, nel 2009 quelli che hanno come cifra dell'anno 9 o 0, nel 2011 sono validi i codici che hanno come cifra 1 o 2.

Schema:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	16	17	18
Cod. transazione						Importo da pagare						Data scadenza				Checksum	

## Codice breve

### Utilizzo

Il codice breve viene utilizzato per il pagamento delle iscrizioni alle prove di ammissione. Esiste un codice per ogni prova di ammissione e tutti i pagamenti effettuati per la stessa prova di ammissione utilizzano il medesimo codice di pagamento. Il codice potrà essere utilizzato anche per altri pagamenti con le stesse caratteristiche.

### Lunghezza

La lunghezza è di 12 cifre più le due cifre di checksum.

### Struttura

Il codice è composto da:

- **Codice transazione breve** di 3 cifre (in caso di codici minori di 100 si aggiungono zeri in testa). Il codice di transazione effettivo da trasmettere all'Università si ottiene sommando a questo codice il numero 990000.
- **Importo da pagare** di 5 cifre espresso in eurocent (quindi fino ad un massimo di 999,99 euro). In caso di importi minori di 100,00 si aggiungono degli zeri in testa.

- **Data di scadenza** espressa da 4 cifre: 1 cifra per l'anno (anno modulo 10) e 3 cifre per il progressivo del giorno all'interno dell'anno (ad esempio il due gennaio 2004 sarà quindi espresso come: 4002).
- **Checksum:** 2 cifre date dal numero intero costituito dalle prime 12 cifre modulo 93, se il risultato è minore di 10 viene aggiunto uno zero in testa (per il calcolo del modulo bisogna usare un intero a 64 bit). Per esempio, se le prime 12 cifre del codice sono 094335004048 il checksum sarà calcolato come  $94335004048 \bmod 93 = 22$ , quindi il codice completo sarà 09433500404822.

Il periodo di validità di un codice è sempre inferiore ad un anno e quindi sono da considerare validi solo i codici che hanno la cifra dell'anno uguale all'ultima cifra dell'anno corrente o di quello successivo: per esempio nel 2004 sono validi i codici che hanno come cifra dell'anno 4 o 5, nel 2009 quelli che hanno come cifra dell'anno 9 o 0, nel 2011 sono validi i codici che hanno come cifra 1 o 2.

Schema:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	13	14
Cod. transaz.			Importo da pagare			Data scadenza			Checksum				

## Codice esteso

### Utilizzo

Il codice esteso viene utilizzato quando si rende necessario specificare non solo la data di fine validità ma anche una data di inizio validità. Come per il codice standard ogni singolo pagamento ha un suo diverso codice univoco.

### Lunghezza

La lunghezza è di 18 cifre più le due cifre di checksum.

### Struttura

Il codice è composto da:

- **Codice transazione** di 6 cifre (in caso di codici minori di 100000 si aggiungono zeri in testa)

- **Importo da pagare** di 6 cifre espresso in eurocent (quindi fino ad un massimo di 9999,99 euro). In caso di importi minori di 1000,00 si aggiungono degli zeri in testa.

- **Finestra temporale di validità** espressa da 6 cifre: 1 cifra per l'anno di inizio validità (anno modulo 10), 3 cifre per il progressivo del giorno di inizio validità all'interno dell'anno e due cifre per il numero di giorni di validità. Un pagamento effettuabile tra il 2 e il 10 gennaio 2004 avrà un numero di giorni di validità pari a 9, in quanto si intendono comprese sia la data di inizio che quella di fine, e sarà quindi espresso come: 400209.

- **Checksum:** 2 cifre date dal numero intero costituito dalle prime 18 cifre modulo 93, se il risultato è minore di 10 viene aggiunto uno zero in testa (attenzione per il calcolo del modulo bisogna usare un intero a 64 bit). Per esempio, se le prime 18 cifre del codice sono 000094033500404801 il checksum sarà calcolato come  $94033500404801 \text{ mod } 93 = 47$ , quindi il codice completo sarà 00009403350040480147.

Il periodo di validità di un codice è sempre inferiore ad un anno e quindi sono da considerare validi solo i codici che hanno la cifra dell'anno uguale all'ultima cifra dell'anno corrente o di quello precedente: per esempio nel 2004 sono validi i codici che hanno come cifra dell'anno 4 o 3, nel 2010 quelli che hanno come cifra dell'anno 0 o 9. La regola è diversa da quella degli altri due codici.

Schema:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Cod. transazione						Importo da pagare						Data scadenza						Checksum	