

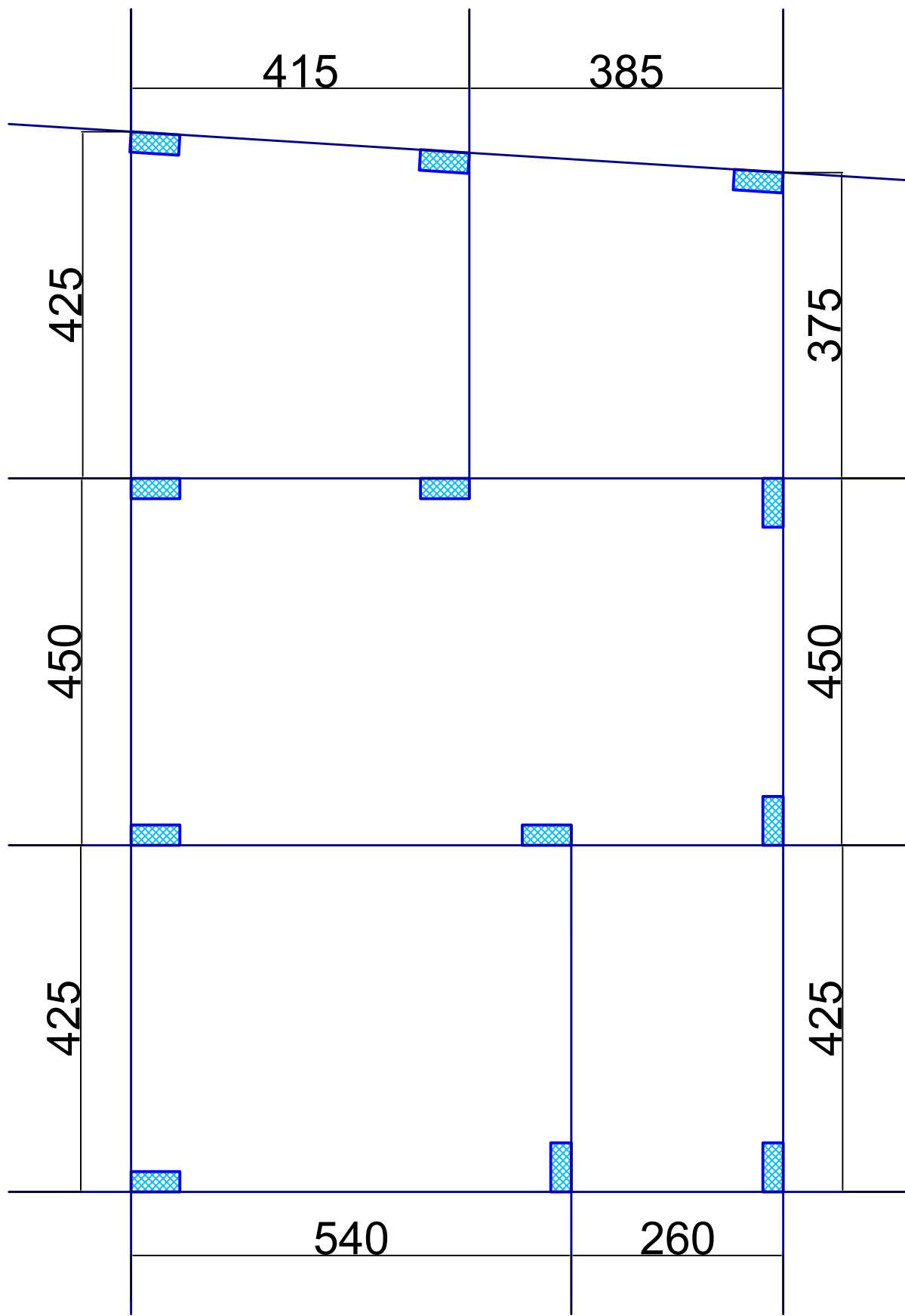
## **المذكرة الحسابية للمشروع:**

### **وصف المشروع:**

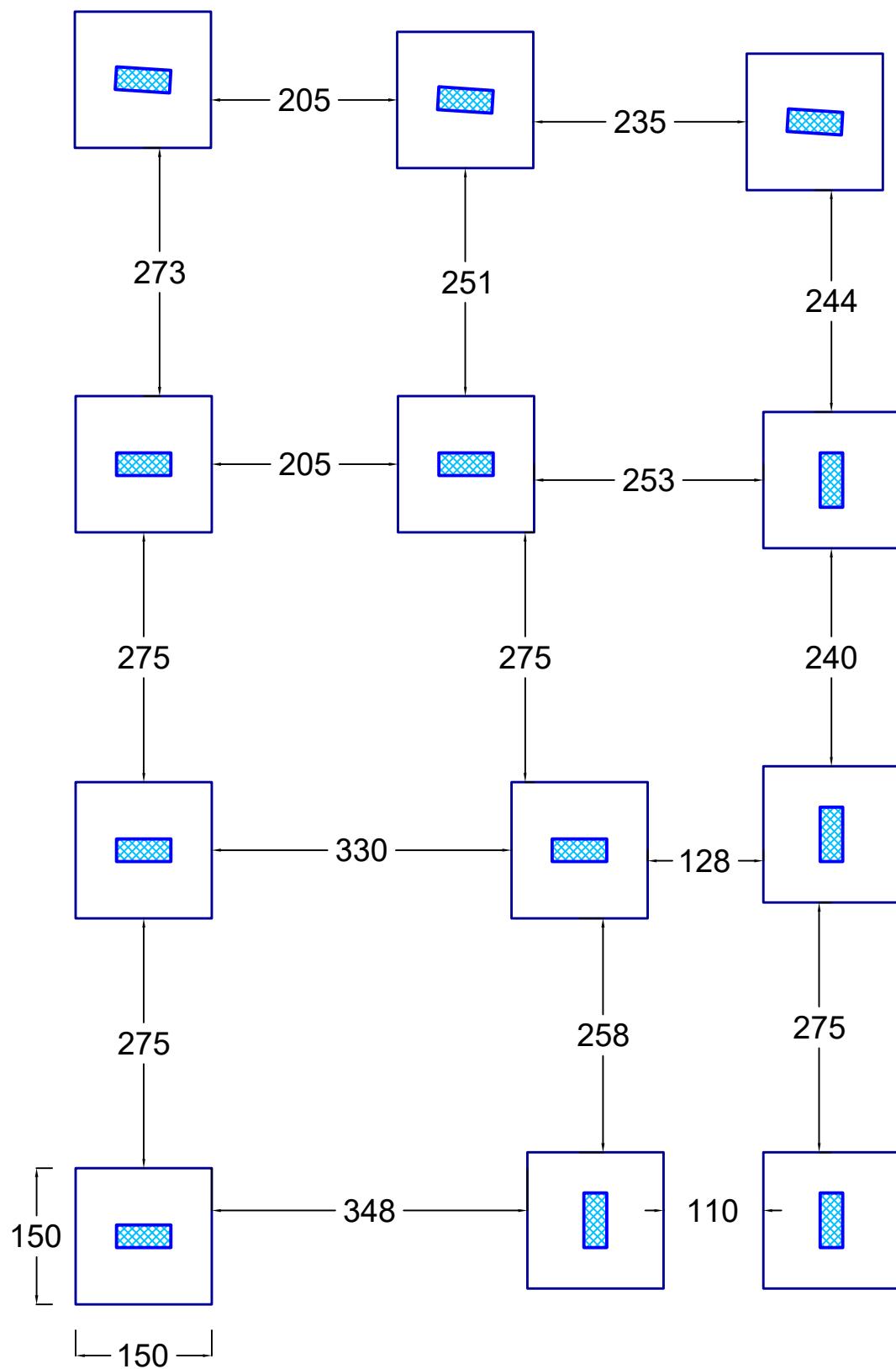
المشروع عبارة عن بناء مؤلف من ثلاثة طوابق (أرضي و أول وثاني)، بأبعاد  $13 \times 8$  وبمساحة تقدر ب  $100 m^2$  تقريباً للأرضي و  $120 m^2$  للطابق الأول والثاني ، الطابق الأرضي بارتفاع 5 أمتار والطابق الاول والثاني بارتفاع 3.4 m ، وبفرض أن عمق الحفر هو 1.5 m .

### **اللوحات الأنسانية:**

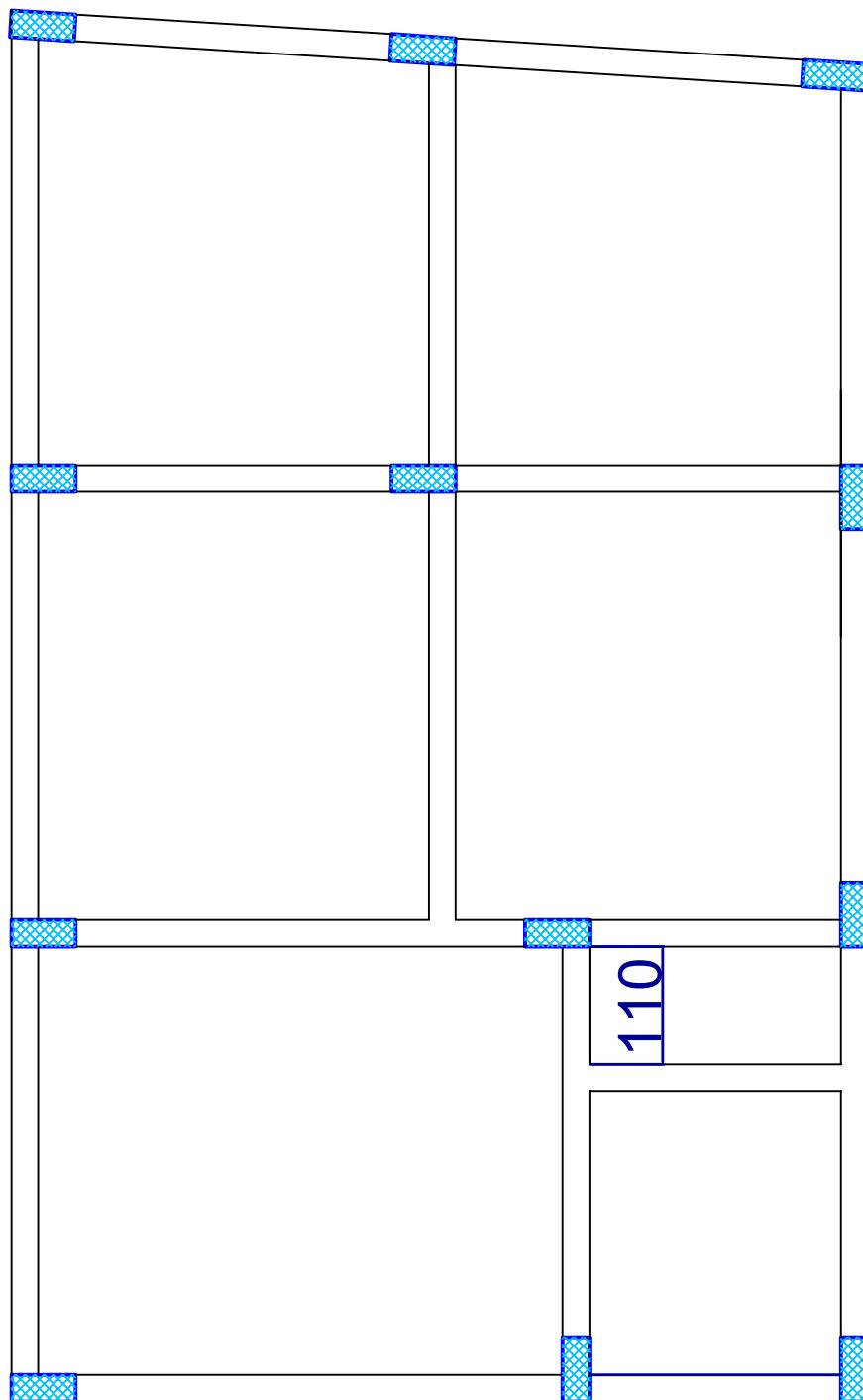
# لوحة التأكيس



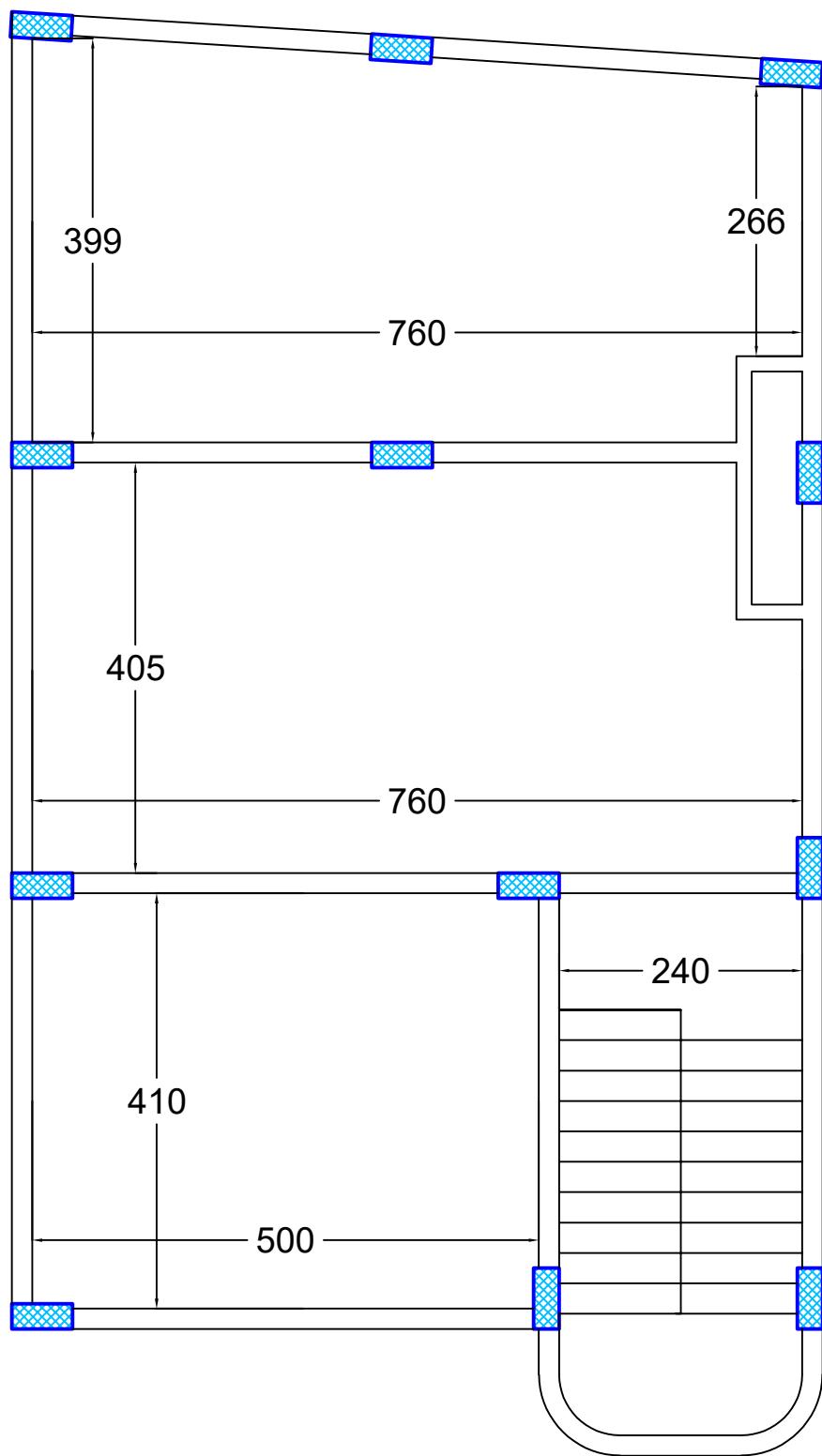
# لوحة القواعد



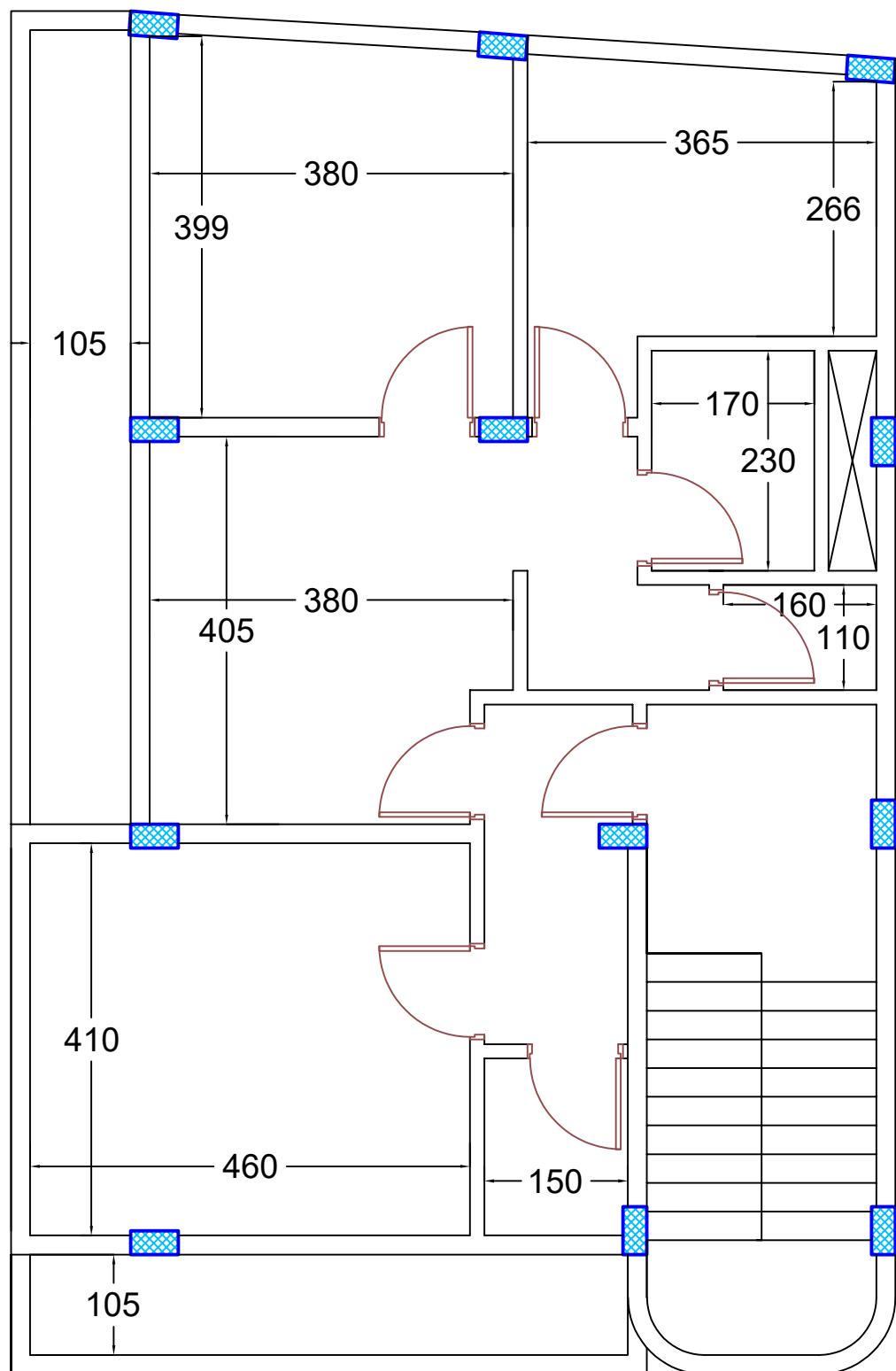
# لوحة الشبكات



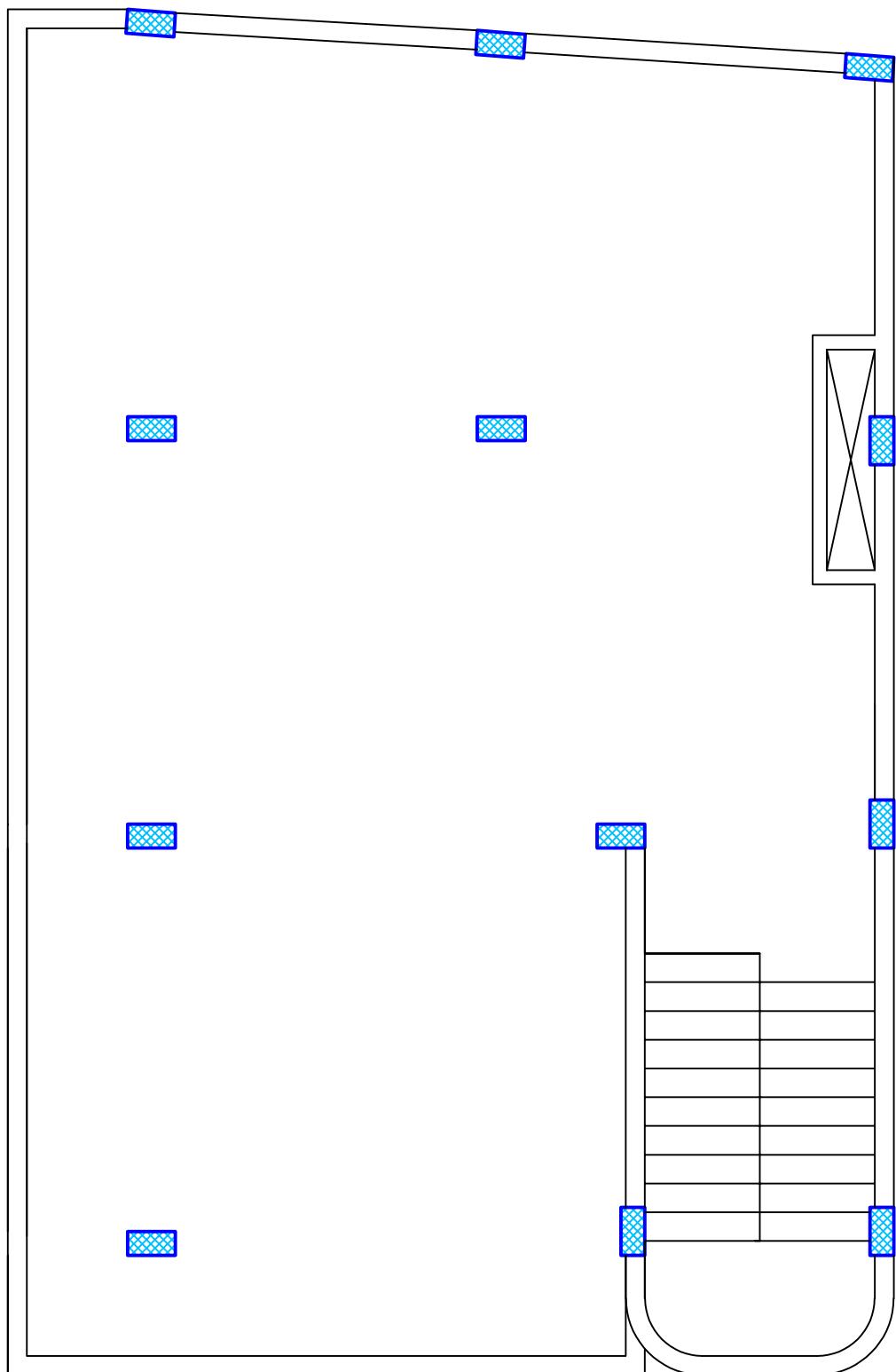
# لوحة الطابق الأرضي



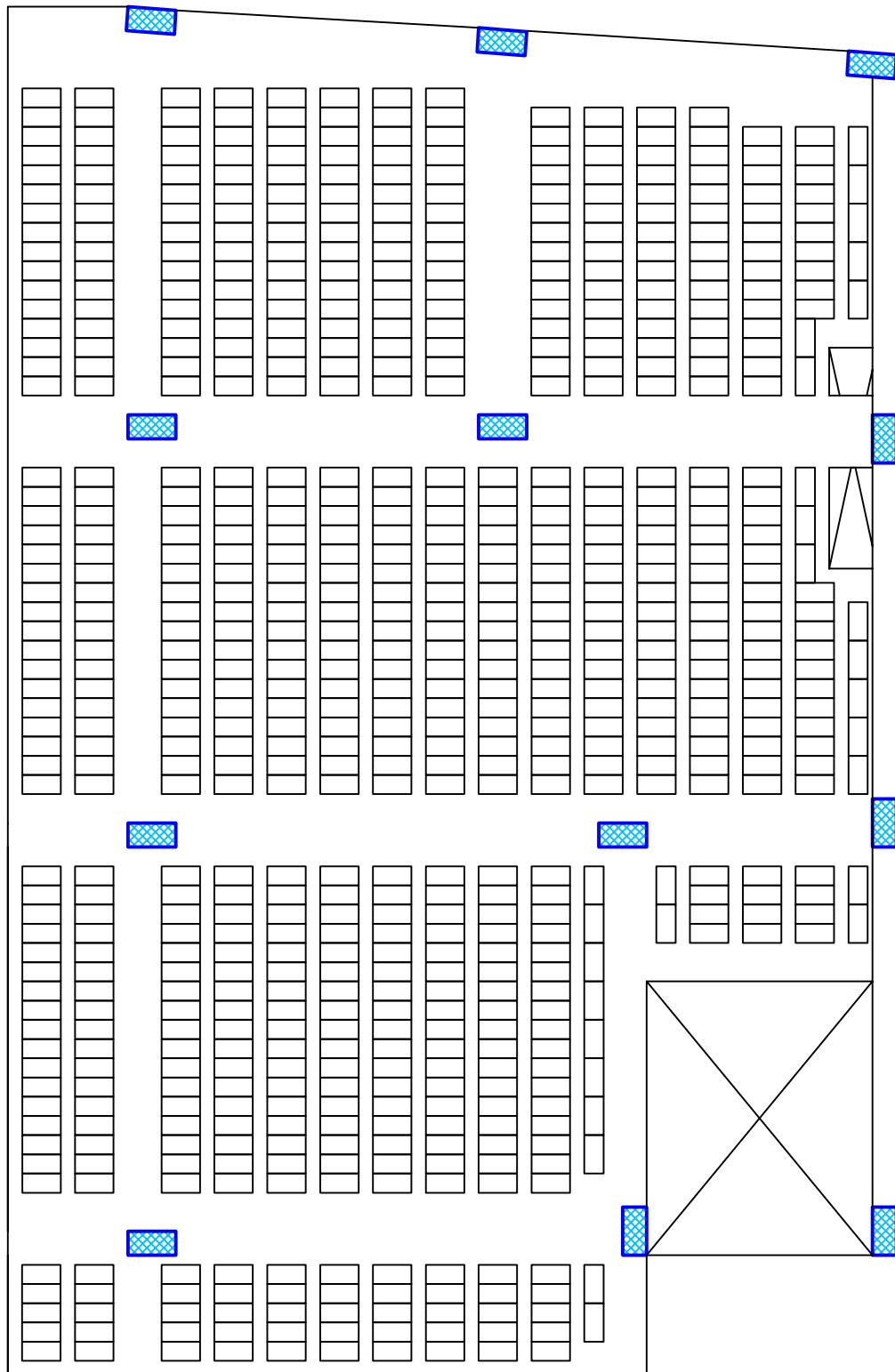
# لوحة الطابق الاول والثاني



# لوحة السطح الالخير



# لوحة بلاطية الهرمي



## حساب كلفة المشروع:

بنود المشروع:

- الحفر
- صب القواعد
- صب الرقبات
- الردم بعد صب الرقبات
- صب الشيناجات
- الردم بعد صب الشيناجات
- صب الأرضية
- صب أعمدة الطابق الأرضي
- صب سقف الطابق الأرضي
- صب أعمدة الطابق الأول
- صب سقف الطابق الأول
- صب أعمدة الطابق الثاني
- صب سقف الطابق الثاني (السطح الأخير)
- أعمال البلوك

### 1- حساب كلفة بند الحفر:

| حساب كميات المشروع |             |           |
|--------------------|-------------|-----------|
| أعمال الحفر        |             |           |
| اجمالى كمية الحفر  | عدد القواعد | عمق الحفر |
| 18.00              | 12.00       | 1.50      |

كلفة الحفر للمتر هي \$ 5 :

$$18 * 5 = 90 \$$$

ملحقات الحفر: (تنظيف مكان القواعد + ترحيل + ردم )

تقدر ب \$ 500

## 2- حساب كلفة بند صب القواعد:

| حساب كميات المشروع   |                             |                     |             |                     |           |           |           |        |
|----------------------|-----------------------------|---------------------|-------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|--------|
| القواعد              |                             |                     |             |                     |           |           |           |        |
| البيتون              |                             |                     |             |                     |           |           |           |        |
| كمية الرمل /<br>(m3) | كمية البeton<br>البحص (ton) | الحجم الكلي<br>(m3) | عدد القواعد | حجم القاعدة<br>(m3) | الأبعاد   |           |           | الطابق |
| 14.40                | 4.20                        | 12.00               | 12.00       | 1.00                | السمك (m) | العرض (m) | الطول (m) | القبو  |
| 14.40                | 4.20                        | 12.00               |             |                     | الإجمالي  |           |           |        |

| حساب كميات المشروع      |                      |                 |       |       |            |                  |            |       |
|-------------------------|----------------------|-----------------|-------|-------|------------|------------------|------------|-------|
| القواعد                 |                      |                 |       |       |            |                  |            |       |
| الحديد                  |                      |                 |       |       |            |                  |            |       |
| نسبة التسلیح<br>(kg/m3) | اجمالي الوزن<br>(kg) | التسلیح الثانوي |       |       |            | التسلیح الرئيسي- |            |       |
|                         |                      | (kg)            | الوزن | القطر | طول القضيب | عدد القضبان      | الوزن (kg) | القطر |
| 61                      | 729                  | 231.84          | 14.00 | 2.30  | 7.00       | 230.40           | 14.00      | 2.00  |
|                         |                      | 115.20          | 14.00 | 4.00  | 2.00       | 151.20           | 14.00      | 3.50  |
|                         | 729                  |                 |       |       |            | الإجمالي         |            |       |
|                         |                      |                 |       |       |            |                  | 12.00      | F1    |

### حساب كلفة المواد:

سعر طن الاسمنت \$ 115 :

$$4.2 * 115 = 483 \$$$

سعر طن الحديد قطر 14 mm \$ 685 :

$$0.75 * 685 = 513 \$$$

سعر متر البحص / الرمل \$ 15 :

$$15 * 15 = 225 \$$$

أجور التنفيذ :

أجرة النجار عن كل متر مكعب \$ 8 :

$$12 * 8 = 96 \$$$

أجرة الجبالة :

مقطوعة \$ 150

إجمالي كلفة بند صب القواعد:

$$483 + 513 + 225 + 96 + 150 = 1,467 \$$$

### 3- حساب كلفة بند صب الأعمدة:

| حساب كميات المشروع         |                               |                      |                     |             |                     |            |         |           |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------|-------------|---------------------|------------|---------|-----------|
| الأعمدة                    |                               |                      |                     |             |                     |            |         |           |
| البيتون                    |                               |                      |                     |             |                     |            |         |           |
| كمية الرمل /<br>البحص (m3) | كمية البيتون<br>اللازمة (ton) | كمية البيتون<br>(m3) | الحجم الكلي<br>(m3) | عدد الأعمدة | حجم العامود<br>(m3) | الأبعاد    |         | الطابق    |
|                            |                               |                      |                     |             |                     | ارتفاع (m) | عرض (m) | الطول (m) |
| 2.16                       | 0.72                          | 1.80                 | 12.00               | 0.15        | 1.00                | 0.25       | 0.60    | القبو     |
| 10.80                      | 3.60                          | 9.00                 | 12.00               | 0.75        | 5.00                | 0.25       | 0.60    | الأرضي    |
| 5.58                       | 1.86                          | 4.65                 | 12.00               | 0.39        | 3.10                | 0.25       | 0.50    | الأول     |
| 5.58                       | 1.86                          | 4.65                 | 12.00               | 0.39        | 3.10                | 0.25       | 0.50    | الثاني    |
| 24.12                      | 8.04                          | 20.10                |                     |             | الإجمالي            |            |         |           |

| حساب كميات المشروع      |                      |            |       |            |             |                  |       |             |          |      |    |
|-------------------------|----------------------|------------|-------|------------|-------------|------------------|-------|-------------|----------|------|----|
| الأعمدة                 |                      |            |       |            |             |                  |       |             |          |      |    |
| الحديد                  |                      |            |       |            |             |                  |       |             |          |      |    |
| نسبة التسلیح<br>(kg/m3) | اجمالي الوزن<br>(kg) | تسلیح القص |       |            |             | التسلیح الرئیسي- |       |             |          |      |    |
|                         |                      | الوزن (kg) | القطر | طول القضيب | عدد القضبان | الوزن (kg)       | القطر | عدد القضبان |          |      |    |
| 190.93                  | 343.68               | 19.20      | 8.00  | 2.00       | 6.00        | 115.20           | 14.00 | 3.00        | 8.00     | 4.00 | C1 |
|                         |                      | 38.40      | 8.00  | 2.00       | 6.00        | 170.88           | 14.00 | 3.00        | 8.00     | 8.00 | C2 |
| 114.13                  | 1,027.20             | 112.00     | 8.00  | 2.00       | 35.00       | 230.40           | 14.00 | 6.00        | 8.00     | 4.00 | C1 |
|                         |                      | 224.00     | 8.00  | 2.00       | 35.00       | 460.80           | 14.00 | 6.00        | 8.00     | 8.00 | C2 |
| 106.01                  | 492.96               | 50.40      | 8.00  | 1.50       | 21.00       | 113.92           | 12.00 | 4.00        | 8.00     | 4.00 | C1 |
|                         |                      | 100.80     | 8.00  | 1.50       | 21.00       | 227.84           | 12.00 | 4.00        | 8.00     | 8.00 | C2 |
| 106.01                  | 492.96               | 50.40      | 8.00  | 1.50       | 21.00       | 113.92           | 12.00 | 4.00        | 8.00     | 4.00 | C1 |
|                         |                      | 100.80     | 8.00  | 1.50       | 21.00       | 227.84           | 12.00 | 4.00        | 8.00     | 8.00 | C2 |
|                         | 2,357                | 696        |       |            |             | 1,661            |       |             | الإجمالي |      |    |

حساب كلفة المواد (لكلفة الطوابق):

سعر طن الاسمنت \$ 115 :

$$8.1 * 115 = 932 \$$$

سعر طن الحديد قطر 14 mm و 12 mm : 685 \$

$$1.67 * 685 = 1,144 \$$$

سعر طن الحديد قطر 8 mm : 710 \$

$$0.7 * 710 = 497 \$$$

سعر متر البحص / الرمل \$ 15 :

$$24.5 * 15 = 368 \$$$

أجور التنفيذ :

أجرة النجار عن كل عمود \$ 8 :

$$12 * 4 * 8 = 384 \$$$

أجرة عمال الصب عن كل عمود \$ 8 :

$$12 * 4 * 8 = 384 \$$$

إجمالي كلفة بند صب الأعمدة :

$$932 + 1,144 + 497 + 368 + 384 + 384 = 3,709 \$$$

#### 4- حساب كلفة بند صب الشيناچات :

| الشيناچات                  |                              |                     |               |                     |             |           |           |                |
|----------------------------|------------------------------|---------------------|---------------|---------------------|-------------|-----------|-----------|----------------|
| البيتون                    |                              |                     |               |                     |             |           |           |                |
| كمية الرمل /<br>البحص (m3) | كمية البيتون<br>اللازم (ton) | الحجم الكلي<br>(m3) | عدد الشيناچات | حجم الشيناچ<br>(m3) | الأبعاد     |           |           | الطلق<br>القبو |
|                            |                              |                     |               |                     | السمكية (m) | العرض (m) | الطول (m) |                |
| 9.75                       | 2.84                         | 8.13                | 1.00          | 8.13                | 0.50        | 0.25      | 65.00     | القبو          |
| 9.75                       | 2.84                         | 8.13                |               |                     | الإجمالي    |           |           |                |

| الشيناچات               |                      |            |          |            |             |                 |          |            |       |          |
|-------------------------|----------------------|------------|----------|------------|-------------|-----------------|----------|------------|-------|----------|
| الحديد                  |                      |            |          |            |             |                 |          |            |       |          |
| نسبة التسليح<br>(kg/m3) | اجمالي الوزن<br>(kg) | تسليح القص |          |            |             | التسليح الرئيسي |          |            | العدد | الشيناچ  |
|                         |                      | الوزن (kg) | القطر    | طول القضيب | عدد القضبان | الوزن (kg)      | القطر    | طول القضيب |       |          |
| 66.72                   | 542.10               | 195.00     | 8.00     | 1.50       | 325.00      | 347.10          | 12.00    | 65.00      | 6.00  | 1.00 all |
|                         | 542.10               | 195.00     | الإجمالي |            |             | 347             | الإجمالي |            |       |          |

حساب كلفة المواد:

سعر طن الاسمنت \$ 115 :

$$2.85 * 115 = 328 \$$$

سعر طن الحديد قطر 12 mm \$ 685 :

$$0.35 * 685 = 240 \$$$

سعر طن الحديد قطر 8 mm \$ 710 :

$$0.2 * 710 = 142 \$$$

سعر متر البحص / الرمل \$ 15 :

$$10 * 15 = 150 \$$$

أجور التنفيذ :

أجرة النجار عن كل متر طولي \$ 3.5 :

$$65 * 3.5 = 228 \$$$

أجرة الجبالة :

مقطوعة \$ 150

إجمالي كلفة بند صب الشيناچات:

$$328 + 240 + 142 + 150 + 228 + 150 = 1,238 \$$$

## 5- حساب كلفة بند صب البلاطات (الأرضية والأسقف):

| البلاطات                     |                              |                 |                        |                     |           |              |                            |
|------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|-----------|--------------|----------------------------|
| البيتون                      |                              |                 |                        |                     |           |              |                            |
| كمية الرمل /<br>(البحص) (m3) | كمية البeton<br>اللازم (ton) | حجم<br>الخرسانة | عدد البلاطات<br>(قطعة) | حجم البلاطة<br>(m3) | الأبعاد   |              | الطابق<br>القبو (الارضية)  |
|                              |                              |                 |                        |                     | السمك (m) | المساحة (m2) |                            |
| 12.24                        | 3.57                         | 10.20           | -                      | 10.20               | 0.10      | 102.00       |                            |
| 26.79                        | 7.81                         | 22.32           | 688.00                 | 33.32               | 0.28      | 119.00       | الأرضي + الأول<br>+ الثاني |
| 92.61                        | 27.01                        | 77.17           | 2,064.00               |                     | الإجمالي  |              |                            |

| البلاطات                |                      |                 |          |             |             |                  |            |       |         |             |             |       |
|-------------------------|----------------------|-----------------|----------|-------------|-------------|------------------|------------|-------|---------|-------------|-------------|-------|
| الحديد                  |                      |                 |          |             |             |                  |            |       |         |             |             |       |
| نسبة التسلیح<br>(kg/m3) | اجمالي الوزن<br>(kg) | التسلیح الثانوي |          |             |             | التسلیح الرئیسي- |            | العدد | البلاطة |             |             |       |
|                         |                      | الوزن (kg)      | القطر    | القضيب      | طول القضبان | عدد القضبان      | الوزن (kg) | القطر | القضيب  | طول القضبان | عدد القضبان | العدد |
| 87.25                   | 890.00               | 427.20          | 12.00    | 12.00       | 40.00       | 462.80           | 12.00      | 8.00  | 65.00   | 1.00        | Ss          |       |
| 75.85                   | 1,693.21             | 92.40           | 6.00     | 0.75        | 560.00      | 320.40           | 12.00      | 15.00 | 24.00   | 1.00        | Hordy       |       |
|                         |                      | 16.50           | 6.00     | 0.75        | 100.00      | 53.40            | 12.00      | 10.00 | 6.00    |             |             |       |
|                         |                      | 41.25           | 6.00     | 0.75        | 250.00      | 133.50           | 12.00      | 10.00 | 15.00   |             |             |       |
|                         |                      | 42.00           | 8.00     | 1.50        | 70.00       | 93.45            | 12.00      | 15.00 | 7.00    |             |             |       |
|                         |                      | 33.00           | 8.00     | 1.50        | 55.00       | 68.53            | 12.00      | 11.00 | 7.00    |             |             |       |
|                         |                      | 36.00           | 8.00     | 1.50        | 60.00       | 64.08            | 12.00      | 12.00 | 6.00    |             |             |       |
|                         |                      | 135.00          | 8.00     | 2.50        | 135.00      | 288.36           | 12.00      | 9.00  | 36.00   |             |             |       |
|                         |                      | 33.00           | 8.00     | 2.50        | 33.00       | 69.42            | 12.00      | 6.50  | 12.00   |             |             |       |
|                         |                      | 126.72          | 6.00     | 9.00        | 64.00       | 46.20            | 6.00       | 14.00 | 15.00   |             |             |       |
|                         |                      | 5,969.63        | 4,163.42 | اجمالي 12mm |             | 837.00           | اجمالي 8mm |       | 969.21  | اجمالي 6mm  |             |       |

حساب كلفة المواد (لكلفة الطوابق):

سعر طن الاسمنت \$ 115 : سعر طن الحديد \$ 685 :

$$27 * 115 = 3,105 \$$$

سعر طن الحديد قطر 12 mm : 685 \$

$$4.2 * 685 = 2,877 \$$$

سعر طن الحديد قطر 8 mm : 710 \$

$$0.85 * 710 = 604 \$$$

سعر طن الحديد قطر 6 mm \$ 780 :

$$1 * 780 = 780 \$$$

سعر متر البحص / الرمل \$ 15 :

$$80 * 15 = 1,200 \$$$

سعر بلوكة الهوردي \$ 0.35 :

$$2100 * 0.35 = 735 \$$$

أجور التنفيذ :

أجرة النجار عن كل متر مكعب \$ 8 :

$$78 * 8 = 624 \$$$

أجرة الصب:

مقطوعة عن كل سقف \$ 200

$$4 * 200 = 800 \$$$

إجمالي كلفة بند صب البلاطات:

$$3,105 + 2,877 + 604 + 780 + 1200 + 735 + 624 + 800 = 10,725 \$$$

6- حساب كلفة بند الدرج:

| الدرج       |                   |                      |           |        |          |    |                   |
|-------------|-------------------|----------------------|-----------|--------|----------|----|-------------------|
| عدد الطوابق | كمية البحص والرمل | كمية البeton اللازمة | حجم الدرج | الشاحط | الدرجة   |    | الميدة            |
| 3.0         | 3.0               | 0.9                  | 2.5       | 6      | طول      | 15 | قائمة طول         |
|             |                   |                      |           | 1.2    | عرض      | 30 | نائمة عرض         |
|             |                   |                      |           | 16     | سماكة    | 21 | عدد الدرجات سماكة |
|             | 8.9               | 2.6                  |           |        | الإجمالي |    |                   |

حساب كلفة المواد:

سعر طن الاسمنت \$ 115 :

$$2.6 * 115 = 299 \$$$

سعر طن الحديد قطر 12 mm \$ 685 :

$$1.1 * 685 = 754 \$$$

سعر متر البحص / الرمل \$ 15 :

$$9 * 15 = 135 \$$$

أجور التنفيذ :

أجرة النجار عن كل درج \$ 150 :

$$3 * 150 = 450 \$$$

أجرة الصب :

$$3 * 50 = 150 \$$$

إجمالي كلفة بند صب الدرج :

$$299 + 754 + 135 + 450 + 150 = 1,788 \$$$

7- حساب كلفة بند البلوك:

| البلوك                |                         |                        |               |                 |             |                 |               |            |           |  |
|-----------------------|-------------------------|------------------------|---------------|-----------------|-------------|-----------------|---------------|------------|-----------|--|
| كمية الرمل<br>اللازمة | كمية البيتون<br>اللازمة | كمية البلوك<br>اللازمة | سماكة البلوكة | عدد<br>الشبابيك | عدد الأبواب | سماكة<br>الجدار | ارتفاع الجدار | طول الجدار | الطابق    |  |
| m3                    | ton                     | n                      | cm            | n               | n           | cm              | m             | m          |           |  |
| 9.3                   | 3.3                     | 6506                   | 15 + 10       | 3               | 4           | 30              | 5             | 55         | الأرضي    |  |
| 4.0                   | 1.4                     | 2775                   | 15            | 12              | 7           | 15              | 3.25          | 80         | الأول     |  |
| 4.0                   | 1.4                     | 2775                   | 15            | 12              | 7           | 15              | 3.25          | 80         | الثاني    |  |
| 0.7                   | 0.2                     | 475                    | 15            | 0               | 0           | 15              | 1             | 38         | التصوينة  |  |
| 0.6                   | 0.2                     | 449                    | 15            | 1               | 1           | 15              | 2.5           | 16         | بيت الدرج |  |
| 18.5                  | 6.5                     | 12980                  | -             | 28              | 19          |                 |               |            | الإجمالي  |  |

حساب كلفة المواد (لكلفة الطوابق):

سعر طن الاسمنت \$ 115 :

$$6.5 * 115 = 748 \$$$

سعر متر الرمل \$ 17 :

$$18.5 * 17 = 315 \$$$

سعر البلوكة \$ 0.35 :

$$13000 * 0.35 = 4,550 \$$$

أجور التنفيذ :

أجرة معلم البناء عن كل متر مربع \$ 0.7 :

$$((55 * 5) * 2 + (80 * 3.25) * 2 + 38 * 1 + 16 * 2.5) * 0.7 = 802 \$$$

أجرة معلم البناء عن العتبات (عن كل عتبة \$ 5 ) :

$$47 * 5 = 235 \$$$

أجرة معلم البناء عن السقيفه (عن كل سقيفه \$ 30 ) :

$$2 * 30 = 60 \$$$

إجمالي كلفة بند البلوك :

$$748 + 315 + 4,550 + 802 + 235 + 60 = 6,710 \$$$

| كلفة المشروع الاجمالية |            |        |           |
|------------------------|------------|--------|-----------|
| الإجمالي               | أجور تنفيذ | مواد   | البند     |
| 600                    | 600        | 0      | حفر + ردم |
| 1,636                  | 258        | 1,378  | قواعد     |
| 1,238                  | 378        | 860    | شيناجات   |
| 3,805                  | 864        | 2,941  | أعمدة     |
| 10,725                 | 1,426      | 9,299  | بلاطات    |
| 1,788                  | 600        | 1,188  | الدرج     |
| 6,710                  | 1,097      | 5,613  | البلوك    |
| 26,502                 | 5,223      | 21,279 | الإجمالي  |

يضاف لما سبق 10% من كلفة المشروع ك كلفة غير مباشرة أي: \$ 2,650

فتصبح كلفة المشروع الاجمالية:

**29,150 USD**