

MEMÒRIA DEL PROJECTE EXECUTIU PER A L'AMPLIACIÓ I MILLORA DEL SISTEMA DE SEGURETAT ELECTRÒNICA I VIDEOVIGILÀNCIA A LES DEPENDÈNCIES DE CEMENTIRIS DE BARCELONA

Maig 2025



Direcció Corporativa de Seguretat i Autoprotecció



Cementiris
de Barcelona
cementiri
és ciutat

ÍNDEX DE CONTINGUTS DE LA MEMÒRIA

1	Memòria	8
1.1	Justificativa	8
1.1.1	Objecte	8
1.1.2	Promotor i autors del projecte	8
1.1.3	Solució adoptada	8
1.1.4	Estudi de seguretat i salut	9
1.1.5	Pla d'obra i termini d'execució	9
1.1.6	Justificació de preus	9
1.1.7	Resum del pressupost	9
1.1.8	Classificació del contractista	11
1.1.9	Període de garantia	11
1.1.10	Serveis afectats	11
1.1.11	Declaració d'obra complerta	11
1.1.12	Legislació aplicable	11
1.1.13	Ordre de prioritat dels documents	12
1.2	Descriptiva de les actuacions a realitzar al Cementiri de Montjuïc	13
1.2.1	Estat actual i actuacions a contemplar	13
1.2.2	Punts de control	13
1.2.2.1	Punt de control 1 accés Mare de Déu del Port	15
1.2.2.2	Punt de control 2 Plaça agrupació 13	17
1.2.2.3	Punt de control 3 accés Ferrocarrils Catalans	19
1.2.2.4	Punt de control 4 Fossar de la Pedrera	21
1.2.2.5	Punt de control 5 Santa eulàlia OAC	22
1.2.2.6	Punt de control 6 agrupació 5	24
1.2.2.7	Punt de control 7 carrer Sant Oleguer	25
1.2.2.8	Punt de control 8 agrupació 3	27
1.2.2.9	Punt de control 9 edifici A	29
1.2.2.10	Punt de control 10 edifici B	30
1.2.2.11	Punt de control 11 accés des de Ronda Litoral (carrer del Cementiri)	32
1.2.2.12	Punt de control 12 plaça de l'Esperança	33
1.2.2.13	Punt de control 13 passadís interior recinte brigades	35
1.2.2.14	Punt de control 14 accés mòdul brigades	36
1.2.2.15	Punt de control 15 creuament carrers Santa Eulalia i Sant Sever	38
1.2.2.16	Punt de control 16 carrer Sant Francesc	40
1.2.2.17	Punt de control 17 carrer Sant Jaume	42
1.2.2.18	Punt de control 18 Sagrat Cor	44
1.2.2.19	Punt de control 19 carrer Sant Antoni Abat	46
1.2.2.20	Punt de control 20 accés Sant Lluís	48
1.2.3	Connectivitat i alimentació d'elements	49

1.2.3.1	Traçat 1: Santa Eulàlia – mur Mare de Déu del Port – Fossar de la Pedrera	49
1.2.3.2	Traçat 2: Sant Oleguer – Sant Sever	53
1.2.3.3	Traçat 3: Santa Eulàlia des de l'Edifici C	56
1.2.4	Integració al gestor de video (VMS) i al software de gestió de supervisió i controls dels equips de seguretat electrònica (PSIM)	57
1.2.4.1	Integració al gestor de video	57
1.2.4.2	Integració al software de gestió de supervisió i control dels equips de seguretat electrònica	57
1.2.5	Control d'incendis	58
1.2.6	Automatització de portes	58
1.3	Descriptiva de les actuacions a realitzar al Cementiri de Les Corts	59
1.3.1	Estat actual i actuacions a contemplar	59
1.3.2	Punts de control	59
1.3.2.1	Punt de control 1 accés principal	61
1.3.2.2	Punt de control 2 Accés oficines	62
1.3.2.3	Punt de control 3 Cementiri Hebreu	64
1.3.2.4	Punt de control 4 perímetre Joan XXXIII	65
1.3.2.5	Punt de control 5 perímetre Joan XXIII / Martí Franquès	67
1.3.2.6	Punt de control 6 perímetre Martí i Franquès	69
1.3.2.7	Punt de control 7 Accés Martí Franquès	70
1.3.3	Connectivitat i alimentació d'elements	72
1.3.4	Integració al gestor de video (VMS) i al software de gestió de supervisió i controls dels equips de seguretat electrònica (PSIM)	74
1.3.4.1	Integració al gestor de video	74
1.3.4.2	Integració al software de gestió de supervisió i control dels equips de seguretat electrònica	74
1.3.5	Control d'intrusió	74
1.4	Descriptiva de les actuacions a realitzar al Cementiri de Sant Andreu	77
1.4.1	Estat actual i actuacions a contemplar	77
1.4.2	Punts de control	77
1.4.2.1	Punt de control 1 accés principal	79
1.4.2.2	Punt de control 2 perímetre Garrofers / Rio de Janeiro	80
1.4.2.3	Punt de control 3 perímetre Pintor Alsamora / Rio de Janeiro	82
1.4.2.4	Punt de control 4 perímetre Pintor Alsamora	83
1.4.2.5	Punt de control 5 perímetre Pintor Alsamora / Escultor Ordóñez	85
1.4.2.6	Punt de control 6 perímetre Escultor Ordóñez	86
1.4.2.7	Punt de control 7 Accés Escultor Ordóñez	88
1.4.2.8	Punt de control 8 Sector Hebreu	89
1.4.3	Connectivitat i alimentació d'elements	90
1.4.4	Integració al gestor de video (VMS) i al software de gestió de supervisió i controls dels equips de seguretat electrònica (PSIM)	92
1.4.4.1	Integració al gestor de video	92
1.4.4.2	Integració al software de gestió de supervisió i control dels equips de seguretat electrònica	92

1.5	Descriptiva de les actuacions a realitzar al Cementiri d'Horta	93
1.5.1	Estat actual i actuacions a contemplar.....	93
1.5.2	Punts de control	93
1.5.2.1	Punt de control 1 accés principal	95
1.5.2.2	Punt de control 2 Accés secundari	96
1.5.2.3	Punt de control 3 perímetre	99
1.5.3	Connectivitat i alimentació d'elements.....	100
1.5.4	Integració al gestor de video (VMS) i al software de gestió de supervisió i controls dels equips de seguretat electrònica (PSIM)	101
1.5.4.1	Integració al gestor de video.....	101
1.5.4.2	Integració al software de gestió de supervisió i control dels equips de seguretat electrònica	101
1.5.5	Control d'intrusió	101
1.6	Descriptiva de les actuacions a realitzar al Cementiri de Sant Gervasi	104
1.6.1	Estat actual i actuacions a contemplar.....	104
1.6.2	Punts de control	104
1.6.2.1	Punt de control 1 accés principal	106
1.6.2.2	Punt de control 2 perímetre i panteons.....	108
1.6.2.3	Punt de control 3 perímetre	109
1.6.2.4	Punt de control 4 panteons i perímetre lateral	111
1.6.2.5	Punt de control 5 perímetre	112
1.6.2.6	Punt de control 1 accés secundari	114
1.6.3	Connectivitat i alimentació d'elements.....	115
1.6.4	Integració al gestor de video (VMS) i al software de gestió de supervisió i controls dels equips de seguretat electrònica (PSIM)	117
1.6.4.1	Integració al gestor de video.....	117
1.6.4.2	Integració al software de gestió de supervisió i control dels equips de seguretat electrònica	118
1.6.5	Control d'intrusió	118
1.6.6	Automatització de les portes d'accés.....	120
1.7	Descriptiva de les actuacions a realitzar al Cementiri de Sarrià	121
1.7.1	Estat actual i actuacions a contemplar.....	121
1.7.2	Punts de control	121
1.7.2.1	Punt de control 1 accés principal	122
1.7.2.2	Punt de control 2 perímetre	124
1.7.2.3	Punt de control 3 perímetre lateral	126
1.7.2.4	Punt de control 4 zones de pas	128
1.7.2.5	Punt de control 5 perímetre	130
1.7.2.6	Punt de control 6 perímetre	131
1.7.2.7	Punt de control 7 Lavabos.....	133
1.7.3	Connectivitat i alimentació d'elements.....	134
1.7.4	Integració al gestor de video (VMS) i al software de gestió de supervisió i controls dels equips de seguretat electrònica (PSIM)	135

1.7.4.1	Integració al gestor de video.....	135
1.7.4.2	Integració al software de gestió de supervisió i control dels equips de seguretat electrònica	135
1.7.5	Control d'intrusió	136
1.8	Descriptiva de les actuacions a realitzar al Cementiri de Sants.....	139
1.8.1	Estat actual i actuacions a contemplar	139
1.8.2	Punts de control	139
1.8.2.1	Punt de control 1 accés principal	141
1.8.2.2	Punt de control 2 lavabos i manteniment.....	143
1.8.2.3	Punt de control 3 perímetre lateral	145
1.8.2.4	Punt de control 4 panteons i perímetre lateral	146
1.8.2.5	Punt de control 5 perímetre	148
1.8.2.6	Punt de control 6 perímetre	150
1.8.2.7	Punt de control 7 panteons.....	151
1.8.3	Connectivitat i alimentació d'elements.....	153
1.8.4	Integració al gestor de video (VMS) i al software de gestió de supervisió i controls dels equips de seguretat electrònica (PSIM).....	154
1.8.4.1	Integració al gestor de video.....	154
1.8.4.2	Integració al software de gestió de supervisió i control dels equips de seguretat electrònica	155
1.8.5	Control d'intrusió	155
1.8.6	Automatització de portes.....	157
1.9	Descriptiva de les actuacions a realitzar al Cementiri de Collserola.....	158
1.9.1	Estat actual i actuacions a contemplar	158
1.9.2	Punts de control	158
1.9.2.1	Punt de control 1 OFICINES CEMENTIRI	159
1.9.3	Connectivitat i alimentació d'elements.....	161
1.9.4	Integració al gestor de video (VMS) i al software de gestió de supervisió i controls dels equips de seguretat electrònica (PSIM).....	162
1.9.4.1	Integració al gestor de video.....	162
1.9.4.2	Integració al software de gestió de supervisió i control dels equips de seguretat electrònica	162
1.9.5	Control d'incendis.....	163

ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS

Il·lustració 1 - Ubicació del Zoo de Barcelona	13
Il·lustració 2 Ubicació Punts de Control a Montjuïc	13
Il·lustració 3: Vista planta d'ubicació del PdC-01	15
Il·lustració 4 Cobertura d'entorn des de PdC-01	16
Il·lustració 5: Vista alçada d'ubicació del PdC-01	16
Il·lustració 6: Vista planta d'ubicació del PdC-02	17
Il·lustració 7 Cobertura d'entorn des de PdC-02	18

<i>Il·lustració 8: Vista alçada d'ubicació del PdC-02</i>	18	<i>Il·lustració 46: Vista planta d'ubicació del PdC-16</i>	40
<i>Il·lustració 9: Vista planta d'ubicació del PdC-03</i>	19	<i>Il·lustració 47: Cobertura càmera entorn des del PdC-16</i>	41
<i>Il·lustració 10: Cobertura càmera entorn des de PdC-03</i>	20	<i>Il·lustració 48: Vista alçada d'ubicació del PdC-16</i>	41
<i>Il·lustració 11: Vista alçada d'ubicació del PdC-03</i>	20	<i>Il·lustració 49: Vista planta d'ubicació del PdC-17</i>	42
<i>Il·lustració 12: Vista planta d'ubicació del PdC-04</i>	21	<i>Il·lustració 50: Cobertura càmera entorn des del PdC-17</i>	43
<i>Il·lustració 13: Cobertura càmera entorn des de PdC-04</i>	21	<i>Il·lustració 51: Vista alçada d'ubicació del PdC-17</i>	43
<i>Il·lustració 14: Vista alçada d'ubicació del PdC-04</i>	22	<i>Il·lustració 52: Vista planta d'ubicació del PdC-18</i>	44
<i>Il·lustració 15: Vista planta d'ubicació del PdC-05</i>	23	<i>Il·lustració 53: Cobertura càmera entorn des del PdC-18</i>	45
<i>Il·lustració 16: Vista alçada d'ubicació del PdC-05</i>	23	<i>Il·lustració 54: Vista alçada d'ubicació del PdC-18</i>	45
<i>Il·lustració 17: Vista planta d'ubicació del PdC-06</i>	24	<i>Il·lustració 55: Vista planta d'ubicació del PdC-19</i>	46
<i>Il·lustració 18: Cobertura càmera entorn des de PdC-06</i>	24	<i>Il·lustració 56: Cobertura càmera entorn des del PdC-19</i>	47
<i>Il·lustració 19: Vista alçada d'ubicació del PdC-06</i>	25	<i>Il·lustració 57: Vista alçada d'ubicació del PdC-19</i>	47
<i>Il·lustració 20: Vista planta d'ubicació del PdC-07</i>	26	<i>Il·lustració 58: Vista planta d'ubicació del PdC-20</i>	48
<i>Il·lustració 21: Cobertura càmera entorn des de PdC07</i>	26	<i>Il·lustració 59: Cobertura càmera entorn des del PdC-20</i>	48
<i>Il·lustració 22: Vista alçada d'ubicació del PdC-07</i>	27	<i>Il·lustració 60: Vista alçada d'ubicació del PdC-20</i>	49
<i>Il·lustració 23: Vista planta d'ubicació del PdC-08</i>	27	<i>Il·lustració 61: Tram 1 des d'antic PdC-01</i>	50
<i>Il·lustració 24: Cobertura càmera entorn del PdC-08</i>	28	<i>Il·lustració 62: Continuació Tram1 i Tram 2</i>	51
<i>Il·lustració 25: Vista alçada d'ubicació del PdC-08</i>	28	<i>Il·lustració 63: Inici Tram 2</i>	51
<i>Il·lustració 26: Vista planta d'ubicació del PdC-09</i>	29	<i>Il·lustració 64: Algunes parts del Tram 2</i>	51
<i>Il·lustració 27: Cobertura càmera des del PdC-09</i>	29	<i>Il·lustració 65: Tram 2 i inici Tram 3 en el PdC-02</i>	52
<i>Il·lustració 28: Vista alçada d'ubicació del PdC-09</i>	30	<i>Il·lustració 66: Tram 3</i>	52
<i>Il·lustració 29: Vista planta d'ubicació del PdC-10</i>	31	<i>Il·lustració 67: Tram 3, Tram 4 i Tram 5</i>	52
<i>Il·lustració 30: Cobertura càmera des del PdC-10</i>	31	<i>Il·lustració 68: Tram 5</i>	52
<i>Il·lustració 31: Vista alçada d'ubicació del PdC-10</i>	31	<i>Il·lustració 69: Tram 5 i Tram 6</i>	53
<i>Il·lustració 32: Vista planta d'ubicació del PdC-11</i>	32	<i>Il·lustració 70: Tram 6</i>	53
<i>Il·lustració 33: Cobertura càmera entorn des de PdC-11</i>	32	<i>Il·lustració 71: Pericó d'interconnexió amb canalització existent i trams 1 i 2</i>	54
<i>Il·lustració 34: Vista alçada d'ubicació del PdC-11</i>	33	<i>Il·lustració 72: Tram 2</i>	54
<i>Il·lustració 35: Vista planta d'ubicació del PdC-12</i>	33	<i>Il·lustració 73: Punt d'interconnexió entre Traçat 2.1 i 2.2</i>	54
<i>Il·lustració 36: Cobertura càmera entorn des del PdC-12</i>	34	<i>Il·lustració 74: Trams 4, 5 i 6b</i>	55
<i>Il·lustració 37: Vista alçada d'ubicació del PdC-12</i>	34	<i>Il·lustració 75: Tram 6</i>	55
<i>Il·lustració 38: Vista planta d'ubicació del PdC-13</i>	35	<i>Il·lustració 76: Trams 6 i 7</i>	55
<i>Il·lustració 39: Cobertura càmera des del PdC-13</i>	35	<i>Il·lustració 77: Tram 7</i>	55
<i>Il·lustració 40: Vista alçada d'ubicació del PdC-13</i>	36	<i>Il·lustració 78: Tram 8 fins PdC-12</i>	56
<i>Il·lustració 41: Vista planta d'ubicació del PdC-14</i>	37	<i>Il·lustració 79: Rack existent Edifici C</i>	56
<i>Il·lustració 42: Vista alçada d'ubicació del PdC-14</i>	37	<i>Il·lustració 80: Pericó existent proper al PdC-15</i>	57
<i>Il·lustració 43: Vista planta d'ubicació del PdC-15</i>	38	<i>Il·lustració 81: Porta del Museu de les Carrosses Fúnebres</i>	58
<i>Il·lustració 44: Cobertura càmera entorn des del PdC-15</i>	39	<i>Il·lustració 82: Ubicació Cementiri de Les Corts</i>	59
<i>Il·lustració 45: Vista alçada d'ubicació del PdC-15</i>	39	<i>Il·lustració 83: Ubicació PdC Les Corts</i>	59

Il·lustració 84 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Les Corts	60	Il·lustració 122 Cobertura d'entorn des de PdC-02	81
<i>Il·lustració 85: Vista planta d'ubicació del PdC-01</i>	<i>61</i>	<i>Il·lustració 123: Vista alçada d'ubicació del PdC-02</i>	<i>81</i>
Il·lustració 86 Cobertura d'entorn des de PdC-01	61	<i>Il·lustració 124: Vista planta d'ubicació del PdC-03</i>	<i>82</i>
<i>Il·lustració 87: Vista alçada d'ubicació del PdC-01</i>	<i>62</i>	Il·lustració 125 Cobertura d'entorn des de PdC-03	82
<i>Il·lustració 88: Vista planta d'ubicació del PdC-02</i>	<i>62</i>	<i>Il·lustració 126: Vista alçada d'ubicació del PdC-03</i>	<i>83</i>
Il·lustració 89 Cobertura d'entorn des de PdC-02	63	<i>Il·lustració 127: Vista planta d'ubicació del PdC-04</i>	<i>83</i>
<i>Il·lustració 90: Vista alçada d'ubicació del PdC-02</i>	<i>63</i>	Il·lustració 128 Cobertura d'entorn des de PdC-04	84
Il·lustració 91 Càmera a retirar	64	<i>Il·lustració 129: Vista alçada d'ubicació del PdC-04</i>	<i>84</i>
<i>Il·lustració 92: Vista planta d'ubicació del PdC-03</i>	<i>64</i>	<i>Il·lustració 130: Vista planta d'ubicació del PdC-05</i>	<i>85</i>
Il·lustració 93 Cobertura d'entorn des de PdC-03	65	Il·lustració 131 Cobertura d'entorn des de PdC-05	85
<i>Il·lustració 94: Vista alçada d'ubicació del PdC-03</i>	<i>65</i>	<i>Il·lustració 132: Vista alçada d'ubicació del PdC-05</i>	<i>86</i>
<i>Il·lustració 95: Vista planta d'ubicació del PdC-04</i>	<i>66</i>	<i>Il·lustració 133: Vista planta d'ubicació del PdC-06</i>	<i>86</i>
Il·lustració 96 Cobertura d'entorn des de PdC-04	66	Il·lustració 134 Cobertura d'entorn des de PdC-06	87
<i>Il·lustració 97: Vista alçada d'ubicació del PdC-04</i>	<i>67</i>	<i>Il·lustració 135: Vista alçada d'ubicació del PdC-06</i>	<i>87</i>
<i>Il·lustració 98: Vista planta d'ubicació del PdC-05</i>	<i>67</i>	<i>Il·lustració 136: Vista planta d'ubicació del PdC-07</i>	<i>88</i>
Il·lustració 99 Cobertura d'entorn des de PdC-05	68	Il·lustració 137 Cobertura d'entorn des de PdC-07	88
<i>Il·lustració 100: Vista alçada d'ubicació del PdC-05</i>	<i>68</i>	<i>Il·lustració 138: Vista planta d'ubicació del PdC-08</i>	<i>89</i>
<i>Il·lustració 101: Vista planta d'ubicació del PdC-06</i>	<i>69</i>	Il·lustració 139 Cobertura d'entorn des de PdC-08	89
Il·lustració 102 Cobertura d'entorn des de PdC-06	69	<i>Il·lustració 140: Vista alçada d'ubicació del PdC-08</i>	<i>90</i>
<i>Il·lustració 103: Vista alçada d'ubicació del PdC-06</i>	<i>70</i>	Il·lustració 141 Ubicació pel rack principal Sant Andreu	90
<i>Il·lustració 104: Vista planta d'ubicació del PdC-07</i>	<i>70</i>	Il·lustració 142 Connexió PdCs	91
Il·lustració 105 Cobertura d'entorn des de PdC-07	71	Il·lustració 143 Tomba perímetre Pintor Alsamora	91
<i>Il·lustració 106: Vista alçada d'ubicació del PdC-07</i>	<i>71</i>	Il·lustració 144 Cantonada Pintor Alsamora amb Escultor Ordóñez	91
Il·lustració 107 Ubicació pel rack principal Les Corts	72	Il·lustració 145 Porta Escultor Ordóñez	92
Il·lustració 108 Connexió PdCs	72	Il·lustració 146 - Ubicació del Cementiri d'Horta	93
Il·lustració 109 Ubicació rack secundari	73	Il·lustració 147 Ubicació PdC Horta	93
Il·lustració 110 Tram del cementiri hebreu	73	Il·lustració 148 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sant Gervasi	94
Il·lustració 111 Tram fins PdC-07	73	<i>Il·lustració 149: Vista planta d'ubicació del PdC1</i>	<i>95</i>
Il·lustració 112 Àmbit d'instal·lació del IAS	75	Il·lustració 150 Cobertura d'entorn des de PdC1	95
Il·lustració 113 Distribució IAS – Oficines	76	<i>Il·lustració 151: Vista alçada d'ubicació del PdC1</i>	<i>96</i>
Il·lustració 114 Distribució IAS – Manteniment	76	Il·lustració 152 Càmeres a retirar	96
Il·lustració 115 - Ubicació Cementiri de Sant Andreu	77	<i>Il·lustració 153: Vista planta d'ubicació del PdC2</i>	<i>97</i>
Il·lustració 116 Ubicació PdC Sant Andreu	77	Il·lustració 154 Cobertura d'entorn des de PdC2	97
Il·lustració 117 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sant Andreu	78	<i>Il·lustració 155: Vista alçada d'ubicació del PdC2</i>	<i>98</i>
<i>Il·lustració 118: Vista planta d'ubicació del PdC-01</i>	<i>79</i>	Il·lustració 156 Càmera a retirar	98
Il·lustració 119 Cobertura d'entorn des de PdC-01	79	<i>Il·lustració 157: Vista planta d'ubicació del PdC3</i>	<i>99</i>
<i>Il·lustració 120: Vista alçada d'ubicació del PdC-01</i>	<i>80</i>	Il·lustració 158 Cobertura d'entorn des de PdC3	99
<i>Il·lustració 121: Vista planta d'ubicació del PdC-02</i>	<i>80</i>	<i>Il·lustració 159: Vista alçada d'ubicació del PdC3</i>	<i>100</i>

Il·lustració 160 Rack principal Horta.....	100	Il·lustració 198 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sarrià.....	122
Il·lustració 161 Connexió PdCs	101	<i>Il·lustració 199: Vista planta d'ubicació del PdC-01</i>	<i>122</i>
Il·lustració 162 Àmbit d'instal·lació del IAS	102	Il·lustració 200 Cobertura d'entorn des de PdC-01	123
Il·lustració 163 Distribució IAS – Oficines.....	103	<i>Il·lustració 201: Vista alçada d'ubicació del PdC-01</i>	<i>123</i>
Il·lustració 1649 Distribució IAS – Magatzem.....	103	Il·lustració 202 Càmera a retirar	124
Il·lustració 165 - Ubicació del Cementiri de Sant Gervasi	104	<i>Il·lustració 203: Vista planta d'ubicació del PdC-02</i>	<i>124</i>
Il·lustració 166 Ubicació PdC Sant Gervasi	104	Il·lustració 204 Cobertura d'entorn des de PdC-02	125
Il·lustració 167 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sant Gervasi.....	105	<i>Il·lustració 205: Vista alçada d'ubicació del PdC-02</i>	<i>125</i>
<i>Il·lustració 168: Vista planta d'ubicació del PdC-01</i>	<i>106</i>	Il·lustració 206 Càmera a retirar.....	126
Il·lustració 169 Cobertura d'entorn des de PdC-01	106	<i>Il·lustració 207: Vista planta d'ubicació del PdC-03</i>	<i>126</i>
<i>Il·lustració 170: Vista alçada d'ubicació del PdC-01</i>	<i>107</i>	Il·lustració 208 Cobertura d'entorn des de PdC-03	127
Il·lustració 171 Càmera a retirar.....	107	<i>Il·lustració 209: Vista alçada d'ubicació del PdC-03</i>	<i>127</i>
<i>Il·lustració 172: Vista planta d'ubicació del PdC-02</i>	<i>108</i>	Il·lustració 210 Càmera a retirar.....	128
Il·lustració 173 Cobertura d'entorn des de PdC-02	108	<i>Il·lustració 211: Vista planta d'ubicació del PdC-04</i>	<i>128</i>
<i>Il·lustració 174: Vista alçada d'ubicació del PdC-02</i>	<i>109</i>	Il·lustració 212 Cobertura d'entorn des de PdC-04	129
<i>Il·lustració 175: Vista planta d'ubicació del PdC-03</i>	<i>109</i>	<i>Il·lustració 213: Vista alçada d'ubicació del PdC-04</i>	<i>129</i>
Il·lustració 176 Cobertura d'entorn des de PdC-03	110	<i>Il·lustració 214: Vista planta d'ubicació del PdC-05</i>	<i>130</i>
<i>Il·lustració 177: Vista alçada d'ubicació del PdC-03</i>	<i>110</i>	Il·lustració 215 Cobertura d'entorn des de PdC-05	130
<i>Il·lustració 178: Vista planta d'ubicació del PdC-04</i>	<i>111</i>	<i>Il·lustració 216: Vista alçada d'ubicació del PdC-05</i>	<i>131</i>
Il·lustració 179 Cobertura d'entorn des de PdC-04	111	<i>Il·lustració 217: Vista planta d'ubicació del PdC-06</i>	<i>131</i>
<i>Il·lustració 180: Vista alçada d'ubicació del PdC-04</i>	<i>112</i>	Il·lustració 218 Cobertura d'entorn des de PdC-06	132
<i>Il·lustració 181: Vista planta d'ubicació del PdC-05</i>	<i>112</i>	<i>Il·lustració 219: Vista alçada d'ubicació del PdC-06</i>	<i>132</i>
Il·lustració 182 Cobertura d'entorn des de PdC-05	113	<i>Il·lustració 220: Vista planta d'ubicació del PdC-07</i>	<i>133</i>
<i>Il·lustració 183: Vista alçada d'ubicació del PdC-05</i>	<i>113</i>	Il·lustració 221 Cobertura d'entorn des de PdC-07	133
<i>Il·lustració 184: Vista planta d'ubicació del PdC-06</i>	<i>114</i>	<i>Il·lustració 222: Vista alçada d'ubicació del PdC-07</i>	<i>134</i>
Il·lustració 185 Cobertura d'entorn des de PdC-06	114	Il·lustració 223 Rack principal Sarrià.....	134
<i>Il·lustració 186: Vista alçada d'ubicació del PdC-06</i>	<i>115</i>	Il·lustració 224 Connexió PdCs	135
Il·lustració 187 Rack principal Sant Gervasi.....	115	Il·lustració 225 Aeri existent.....	135
Il·lustració 188 Ubicació rack secundari	116	Il·lustració 226 Àmbit d'instal·lació del IAS	136
Il·lustració 189 Connexió PdCs	116	Il·lustració 227 Distribució IAS – Oficines	137
Il·lustració 190 Zona de la canaleta mural	117	Il·lustració 228 Distribució IAS – Sala tècnica	138
Il·lustració 191 Trams aeris.....	117	Il·lustració 229 - Ubicació Cementiri de Sants.....	139
Il·lustració 192 Cablejats adossats a element arquitectònic.....	117	Il·lustració 230 Ubicació PdC Sants.....	139
Il·lustració 193 Àmbit d'instal·lació del IAS	118	Il·lustració 231 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sants	140
Il·lustració 194 Distribució IAS - Oficina	120	<i>Il·lustració 232: Vista planta d'ubicació del PdC-01</i>	<i>141</i>
Il·lustració 195 Porta principal Sant Gervasi	120	Il·lustració 233 Cobertura d'entorn des de PdC-01	141
Il·lustració 196 - Ubicació Cementiri de Sarrià	121	<i>Il·lustració 234: Vista alçada d'ubicació del PdC-01</i>	<i>142</i>
Il·lustració 197 Ubicació PdC Sarrià.....	121	Il·lustració 235 Càmeres a retirar	142

Il·lustració 236: Vista planta d'ubicació del PdC-02 143

Il·lustració 237 Cobertura d'entorn des de PdC-02 143

Il·lustració 238: Vista alçada d'ubicació del PdC-02 144

Il·lustració 239 Càmeres a retirar 144

Il·lustració 240: Vista planta d'ubicació del PdC-03 145

Il·lustració 241 Cobertura d'entorn des de PdC-03 145

Il·lustració 242: Vista alçada d'ubicació del PdC-03 146

Il·lustració 243: Vista planta d'ubicació del PdC-04 146

Il·lustració 244 Cobertura d'entorn des de PdC-04 147

Il·lustració 245: Vista alçada d'ubicació del PdC-04 147

Il·lustració 246: Vista planta d'ubicació del PdC-05 148

Il·lustració 247 Cobertura d'entorn des de PdC-05 148

Il·lustració 248: Vista alçada d'ubicació del PdC-05 149

Il·lustració 249 Càmera a retirar 149

Il·lustració 250: Vista planta d'ubicació del PdC-06 150

Il·lustració 251 Cobertura d'entorn des de PdC-06 150

Il·lustració 252: Vista alçada d'ubicació del PdC-06 151

Il·lustració 253: Vista planta d'ubicació del PdC-07 151

Il·lustració 254 Cobertura d'entorn des de PdC-07 152

Il·lustració 255: Vista alçada d'ubicació del PdC-07 152

Il·lustració 256 Càmera a retirar 153

Il·lustració 257 Rack principal Sants 153

Il·lustració 258 Ubicació rack secundari 154

Il·lustració 259 Connexió PdCs 154

Il·lustració 260 Aeris existents 154

Il·lustració 261 Àmbit d'instal·lació del IAS 155

Il·lustració 262 Distribució IAS – Edifici principal 157

Il·lustració 263 Distribució IAS –Magatzem 157

Il·lustració 264 Porta lavabos 157

Il·lustració 265 - Ubicació del Cementiri de Collserola 158

Il·lustració 266 Ubicació PdC Collserola 158

Il·lustració 267: Vista planta d'ubicació del PdC1 159

Il·lustració 268 Cobertura d'entorn des de PdC1 160

Il·lustració 269: Vista alçada d'ubicació del PdC1 160

Il·lustració 270 Rack principal Collserola 161

Il·lustració 271 Connexió PdC1 161

Il·lustració 272 Tram exterior de oficines 162

ÍNDEX DE TAULES

Taula 1 - Resum pressupost Estudi de Seguretat i Salut 9

Taula 2 - Resum pressupost contracte execució 10

Taula 3 Nous punts de control previstos i tipologies de les càmeres 14

Taula 4 Tipologia càmeres Montjuïc 14

Taula 5 Llegendes 15

Taula 6 Amidaments PdC-01 17

Taula 7 Amidament PdC-02 19

Taula 8 Amidaments PdC-03 21

Taula 9 Amidaments PdC-04 22

Taula 10 Amidaments PdC-05 24

Taula 11 Amidaments PdC-06 25

Taula 12 Amidaments PdC-07 27

Taula 13 Amidaments PdC-08 29

Taula 14 Amidaments PdC-09 30

Taula 15 Amidaments PdC-10 32

Taula 16 Amidaments PdC-11 33

Taula 17 Amidaments PdC-12 35

Taula 18 Amidaments PdC-13 36

Taula 19 Amidaments PdC-14 38

Taula 20 Amidaments PdC-15 40

Taula 21 Amidaments PdC-16 42

Taula 22 Amidaments PdC-17 44

Taula 23 Amidaments PdC-18 46

Taula 24 Amidaments PdC-19 48

Taula 25 Amidaments PdC-05 49

Taula 26 Traçat constructiu 1 Montjuïc..... 50

Taula 27 Traçat constructiu 2 Montjuïc..... 53

Taula 28 Traçat constructiu 3 Montjuïc..... 56

Taula 29 Amidaments VMS 57

Taula 30 Centrals d'intrusió existents a Montjuïc..... 57

Taula 31 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres..... 60

Taula 32 Tipologia càmeres Les Corts 60

Taula 33 Amidaments PdC-01 62

Taula 34 Amidaments PdC-02 64

Taula 35 Amidaments PdC-03 65

Taula 36 Amidaments PdC-04 67

Taula 37 Amidaments PdC-05 68

Taula 38 Amidaments PdC-06	70	Taula 76 Amidaments PdC-01	124
Taula 39 Amidaments PdC-07	71	Taula 77 Amidaments PdC-02	126
Taula 40 Amidaments Les Corts	74	Taula 78 Amidaments PdC-03	128
Taula 41 Amidaments VMS	74	Taula 79 Amidaments PdC-04	129
Taula 42: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió	75	Taula 80 Amidaments PdC-05	131
Taula 43: Amidaments del sistema de control d'intrusió	76	Taula 81 Amidaments PdC-06	132
Taula 44 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres.....	78	Taula 82 Amidaments PdC-07	134
Taula 45 Tipologia càmeres Sant Andreu	78	Taula 83 Amidaments VMS	135
Taula 46 Amidaments PdC-01	80	Taula 84: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió	136
Taula 47 Amidaments PdC-02	81	Taula 85: Amidaments del sistema de control d'intrusió.....	137
Taula 48 Amidaments PdC-03	83	Taula 86 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres.....	140
Taula 49 Amidaments PdC-04	84	Taula 87 Tipologia càmeres Sants	140
Taula 50 Amidaments PdC-05	86	Taula 88 Amidaments PdC-01	142
Taula 51 Amidaments PdC-06	87	Taula 89 Amidaments PdC-02	144
Taula 52 Amidaments PdC-07	88	Taula 90 Amidaments PdC-03	146
Taula 53 Amidaments PdC-07	90	Taula 91 Amidaments PdC-04	148
Taula 54 Amidaments VMS	92	Taula 92 Amidaments PdC-05	149
Taula 55 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres.....	94	Taula 93 Amidaments PdC-06	151
Taula 56 Tipologia càmeres Sant Gervasi	94	Taula 94 Amidaments PdC-07	153
Taula 57 Amidaments PdC1	96	Taula 95 Amidaments VMS	155
Taula 58 Amidaments PdC2	98	Taula 96: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió	156
Taula 59 Amidaments PdC3	100	Taula 97: Amidaments del sistema de control d'intrusió.....	156
Taula 60 Amidaments VMS	101	Taula 98 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres.....	158
Taula 61: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió	102	Taula 99 Tipologia càmeres Collserola	159
Taula 62: Amidaments del sistema de control d'intrusió	103	Taula 100 Amidaments PdC1	160
Taula 63 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres.....	105	Taula 101 Amidaments VMS	162
Taula 64 Tipologia càmeres Sant Gervasi	105		
Taula 65 Amidaments PdC-01	107		
Taula 66 Amidaments PdC-02	109		
Taula 67 Amidaments PdC-03	111		
Taula 68 Amidaments PdC-04	112		
Taula 69 Amidaments PdC-05	114		
Taula 70 Amidaments PdC-06	115		
Taula 71 Amidaments VMS	118		
Taula 72: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió	119		
Taula 73: Amidaments del sistema de control d'intrusió	119		
Taula 74 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres.....	121		
Taula 75 Tipologia càmeres Sarrià.....	122		

1 MEMÒRIA

1.1 JUSTIFICATIVA

1.1.1 OBJECTE

L'objecte d'aquest projecte és l'execució d'un seguit d'actuacions de millora de la seguretat electrònica als nou cementiris de la Ciutat de Barcelona d'acord amb els estàndards de seguretat electrònica integrals de Barcelona de Serveis Municipals (B:SM) i els criteris del departament TIC.

Les actuacions que es duran a terme s'emmarquen en els següents punts:

- Instal·lacions de càmeres de seguretat i requeriments tècnics de les mateixes.
- Control d'accessos i intrusions.
- Integració dels sistemes i subsistemes de seguretat electrònica. Tant a nivell de VMS com de PSIM.
- Centralització i integració dels dispositius al Centre de Control de Seguretat. Tots els cementiris hauran de transmetre les imatges i les dades, així com la senyal de les centrals receptores d'alarmes als centres de control de Seguretat de:
 - B:SM ubicat al carrer Calàbria,
 - al ubicat al Cementiri de Montjuïc de CBSA
 - i la CRA de l'empresa CLECE.

L'objectiu de les esmentades actuacions és aconseguir una millora substancial de la seguretat en els diversos espais que conformen els cementiris de:

- Montjuïc.
- Les Corts.
- Sant Andreu.
- Horta.
- Sant Gervasi.
- Sarrià.
- Sants.
- Collserola.

1.1.2 PROMOTOR I AUTORS DEL PROJECTE

Els promotors d'aquestes instal·lacions són:

Barcelona de Serveis Municipals, S.A. (en endavant B:SM)

Direcció Corporativa de Seguretat i Autoprotecció

amb C.I.F. A-087656919 i domicili social al Carrer Calàbria, 66 - 08015 Barcelona

Cementiris de Barcelona, S.A. (en endavant CBSA)

amb C.I.F. A-64302367 i domicili social al Carrer Mare de Déu del Port, 56-58 – 08038 Barcelona

L'encàrrec d'aquest projecte s'ha fet dintre del contracte de serveis de consultoria i assessoria de seguretat electrònica per la renovació de càmeres de seguretat, videovigilància, CCTV i controls d'intrusió, en concret d'acord amb l'ampliació del mateix signada en data 23 de desembre de 2024.

L'enginyeria redactora del projecte és:

BCN Projecta Associats S.L.

C/ París, 207, 5è-1ª

08008-Barcelona

www.bcnprojecta.com

L'equip redactor del projecte és:

Fernando Pascual Segura

Enginyer Tècnic de Telecomunicacions

Carlos Maroto Belmonte

Enginyer de Telecomunicacions

Pau Solé Boncompte

Graduat en Sistemes i Serveis de Telecomunicacions

Durant la redacció del projecte hi han participat el personal del departament de Manteniment i l'àrea de Sistemes de CBSA, així com la Direcció Corporativa de Seguretat i Autoprotecció de B:SM.

1.1.3 SOLUCIÓ ADOPTADA

La solució adoptada dona resposta als objectius establerts en l'objecte de la memòria i s'adequa a les particularitats de cadascun dels vuit recintes. El projecte té un abast en dos grans àmbits:

1) Videovigilància:

Al gran cementiris en quan a dimensions de Montjuïc en els que es pot circular en vehicle s'incorporen equips de lectura de matrícules que permetin controlar la circulació d'aquests pels diferents àmbits dels recintes. A més, s'ha previst el control d'entorns especialment sensibles i de major pas de persones.

En els altres cementiris es preveu el control de perímetres i zones principals de pas.

2) Control d'intrusió d'espais tancats:

Es preveuen instal·lacions d'intrusió en els espais tancats dels cementiris que actualment no estan dotats de central.

1.1.4 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, estableix les mesures a prendre durant l'execució de l'obra respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Té l'objecte de complir amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'Octubre per el que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Higiene en el Treball als projectes de les característiques d'aquesta instal·lació.

L'apartat Estudi de Seguretat i Salut explica amb detall quin és l'àmbit d'aplicació del mateix.

El resum del pressupost és el següent:

PROJECTE	PEM (SEGURETAT I SALUT)
MONTJUÏC	10.205,68€
SANT GERVASI	1.449,12€
SANTS	1.392,39€
SARRIÀ	900,00€
SANT ANDREU	1.842,63€
LESCORTS	1.879,33€
COLLSEROLA	900,00€
HORTA	900,00€
TOTAL	19.469,15€

Taula 1 - Resum pressupost Estudi de Seguretat i Salut

1.1.5 PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

A l'apartat Pla de treball de les obres del present document es presenta el Pla de treball en el qual s'exposa el possible desenvolupament dels treballs mitjançant un diagrama de Gantt.

A partir d'aquest diagrama, **s'estima un termini d'execució del present projecte de 10 mesos.**

Donades les singularitats dels recintes, la planificació inicial podrà ser modificada segons els criteris del personal de CBSA per tal d'afectar el mínim possible el funcionament habitual del recintes,

S'ha determinat l'inici de les actuacions el dia 1 de juliol de 2025, tot i així, aquest diagrama de planificació serà modificat en funció de la signatura del contracte per la direcció facultativa.

Caldrà que l'empresa adjudicatària s'adapti de forma dinàmica a totes les casuístiques per tal de poder finalitzar la totalitat dels treballs en el termini.

Durant el replanteig inicial en cadascun dels recintes s'acordarà entre la direcció d'obra i els tècnics de manteniment de CBSA les zones d'emmagatzematge de materials en cada recinte en el curs de les actuacions, tenint en consideració les necessitats de l'adjudicatari.

1.1.6 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITEC 01-2025 i, pels elements que no es troben en aquest, en preus de mercat. Els valors obtinguts queden reflectits a l'apartat Justificació de preus.

1.1.7 RESUM DEL PRESSUPOST

Aplicant els preus unitaris que figuren en el quadre de preus i els amidaments del projecte, s'obté el següent resum del pressupost total:

PROJECTE	PEM	BENEFICI INDUSTRIAL	DESPESES GENERALS	PEC	IVA	PEC+IVA
MONTJUÏC	348.275,74 €	20.896,54 €	45.275,85 €	414.448,13 €	87.034,11 €	501.482,24 €
SANT GERVASI	55.467,18 €	3.328,03 €	7.210,73 €	66.005,94 €	13.861,25 €	79.867,19 €
SANTS	54.357,92 €	3.261,48 €	7.066,53 €	64.685,92 €	13.584,04 €	78.269,97 €
SARRIÀ	36.462,02 €	2.187,72 €	4.740,06 €	43.389,80 €	9.111,86 €	52.501,66 €
SANT ANDREU	74.068,03 €	4.444,08 €	9.628,84 €	88.140,96 €	18.509,60 €	106.650,56 €
LESCORTS	69.999,19 €	4.199,95 €	9.099,89 €	83.299,04 €	17.492,80 €	100.791,83 €
COLLSEROLA	29.976,63 €	1.798,60 €	3.896,96 €	35.672,19 €	7.491,16 €	43.163,35 €
HORTA	35.052,59 €	2.103,16 €	4.556,84 €	41.712,58 €	8.759,64 €	50.472,22 €
INTEGRACIONS	53.496,94 €	3.209,82 €	6.954,60 €	63.661,36 €	13.368,89 €	77.030,24 €
TOTAL	757.156,24 €	45.429,37 €	98.430,31 €	901.015,93 €	189.213,34 €	1.090.229,27 €

Taula 2 - Resum pressupost contracte execució

El detall del pressupost es troba inclòs en el capítol del present projecte. Inclou en la justificació de preus el desglossament dels costos directes salarials i la categoria professional, retribucions i també els costos indirectes.

1.1.8 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Les empreses que comptin amb classificació empresarial en grup i/o subgrup que es correspongui amb les prestacions objecte del contracte, poden acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics següents, tot d'acord amb les previsions de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector Públic.

D'acord amb el Reglament General de Contractació de l'Estat la classificació dels contractistes aplicable per aquesta instal·lació seria:

Grup: I Subgrup: 7

Sens perjudici de l'acreditació dels criteris de selecció complementaris que pugui establir B:SM.

1.1.9 PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia de les instal·lacions serà d'un (1) any i el dels equips i materials instal·lats serà de com a mínim tres (3) anys.

1.1.10 SERVEIS AFECTATS

Totes les actuacions es realitzaran en els recintes del Cementiris de Barcelona, i en la seva majoria es tracta de treballs de muntatge superficial i per tant no es preveu cap afectació a serveis existents de domini públic.

1.1.11 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'últim paràgraf de l'article 127 del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, es manifesta que el present Projecte es tracta d'una obra completa, en el sentit exigint en l'article 125 de l'esmentat Reglament, donat que l'obra projectada comprèn tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva utilització, i per això és susceptible d'ésser lliurada a l'ús públic.

1.1.12 LEGISLACIÓ APLICABLE

Pel que fa la legislació aplicable en matèria de telecomunicacions és la següent:

- **Llei 11/2022**, de 28 de juny, general de telecomunicacions.

Altra normativa aplicable amb caràcter general serà:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Real Decreto 842/2002 de 2 d'Agost.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Real Decreto 314/2006, de 17 de març. DH-HE- estalvi d'energia.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball segons Decret 432/1971 de l'1 de març i Ordre de 9 de març de 1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals
- Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria
- Llei 9/2014, de 31 de juliol, de seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
- Ordre ITC/1142/2010, de 29 de abril, per la que es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Real Decret 244/2010, de 5 de març.
- UNE EN54 Sistemes de detecció d'incendis.
- Normes UNE citades a les anteriors normatives i reglamentacions.
- UNE-157001 de Criteris Generals per l'elaboració formal de documents que constitueixen un projecte tècnic.

En referència a la protecció del Patrimoni i Arqueologia:

- Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
- Ordenança sobre protecció del patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona.

A més a més, cal incloure tots els decrets, reial decrets i ordres amb reglaments tècnics i instruccions tècniques, actualitzades, que se'n derivin.

1.1.13 ORDRE DE PRIORITAT DELS DOCUMENTS

En compliment de la norma UNE-157001 de *Criteris Generals per l'elaboració formal de documents que constitueixen un projecte tècnic*, davant de possibles discrepàncies entre els documents del projecte, l'ordre de prelación dels mateixos és el següent:

- 1) Plànols i esquemes.
- 2) Plec de prescripcions tècniques.
- 3) Pressupost.
- 4) Memòria.

PdC	Nom	Lectura de matricules	Bullet 5MP	Bullet 10 MP	Panoràmica 360º 2 MP	Panoràmica 360º 5 MP	Domo interior 2 MP
1	Accés Mare de Déu del Port	1				1	
2	Agrupació 13			3			
3	Accés Ferrocarrils Catalans	1				1	
4	Fossar de la Pedrera					1	
5	Santa Eulàlia - OAC	1					
6	Agrupació 5					1	
7	Sant Oleguer	1				1	
8	Agrupació 3					1	
9	Edifici A		1				
10	Edifici B		1				
11	Accés Rda Litoral					1	
12	Pl de l'Esperança	1				1	
13	Passadís Brigades		1				
14	Accés interior Brigades						1
15	Santa Eulàlia - Sant Sever	2				1	
16	Sant Francesc	2			1		
17	Sant Jaume - Santíssima Trinitat	2			1		
18	Sagrat Cor	1			1		
19	Sant Antoni Abat	2			1		
20	Accés Sant Lluís		1				

Taula 3 Nous punts de control previstos i tipologies de les càmeres

TIPUS	TIPOLOGIA	UNITATS
1	Lectura de matricules segons PPT	14
2	Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
3	Bullet de 5MP per exterior segons PPT	4
4	Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	3
5	Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	4
6	Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	9
7	Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	-
8	Domo de 2MP per interiors segons PPT	1
TOTAL		35

Taula 4 Tipologia càmeres Montjuïc

1.2.2.1 PUNT DE CONTROL 1 ACCÉS MARE DE DÉU DEL PORT

LLEGENDA	
	Càmera ALPR o tipus Bullet d'entorn
	Càmera panoràmica
	Armari d'exterior per bàcul
	Bàcul de 4 metres
	Pericó de 40×40 cm
	Canalització tipus microrasa amb tritub de Ø40 mm
	Canalització per parterre de dos tubs de Ø40 mm
	Canalització per vorera de dos tubs de Ø40 mm
	Tub mural de Ø63 mm

Taula 5 Llegendes

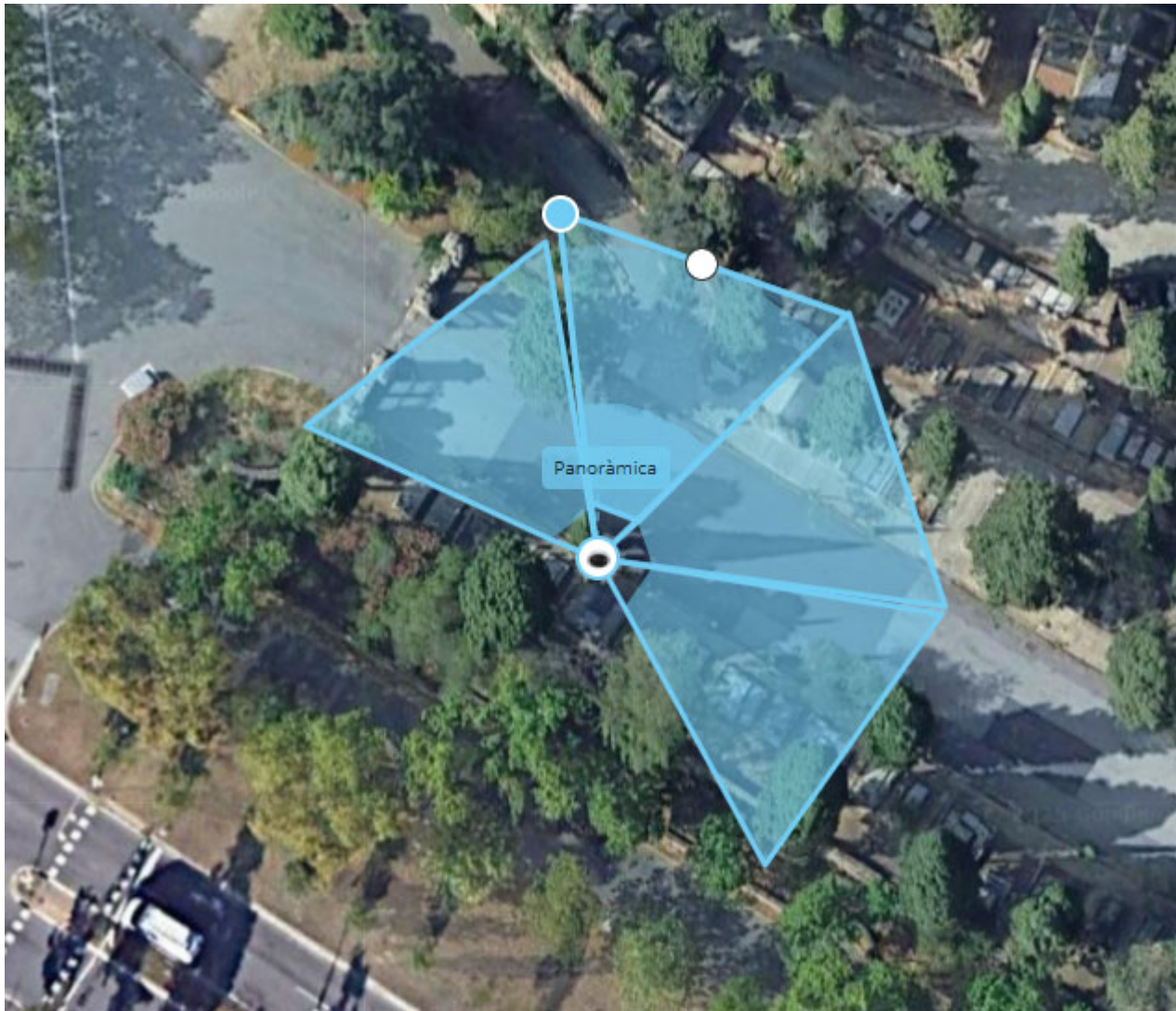
Ubicació – Carrer Santa Eulàlia	
Latitud:	41° 21' 10.89" N
Longitud:	2° 9' 5.31" E



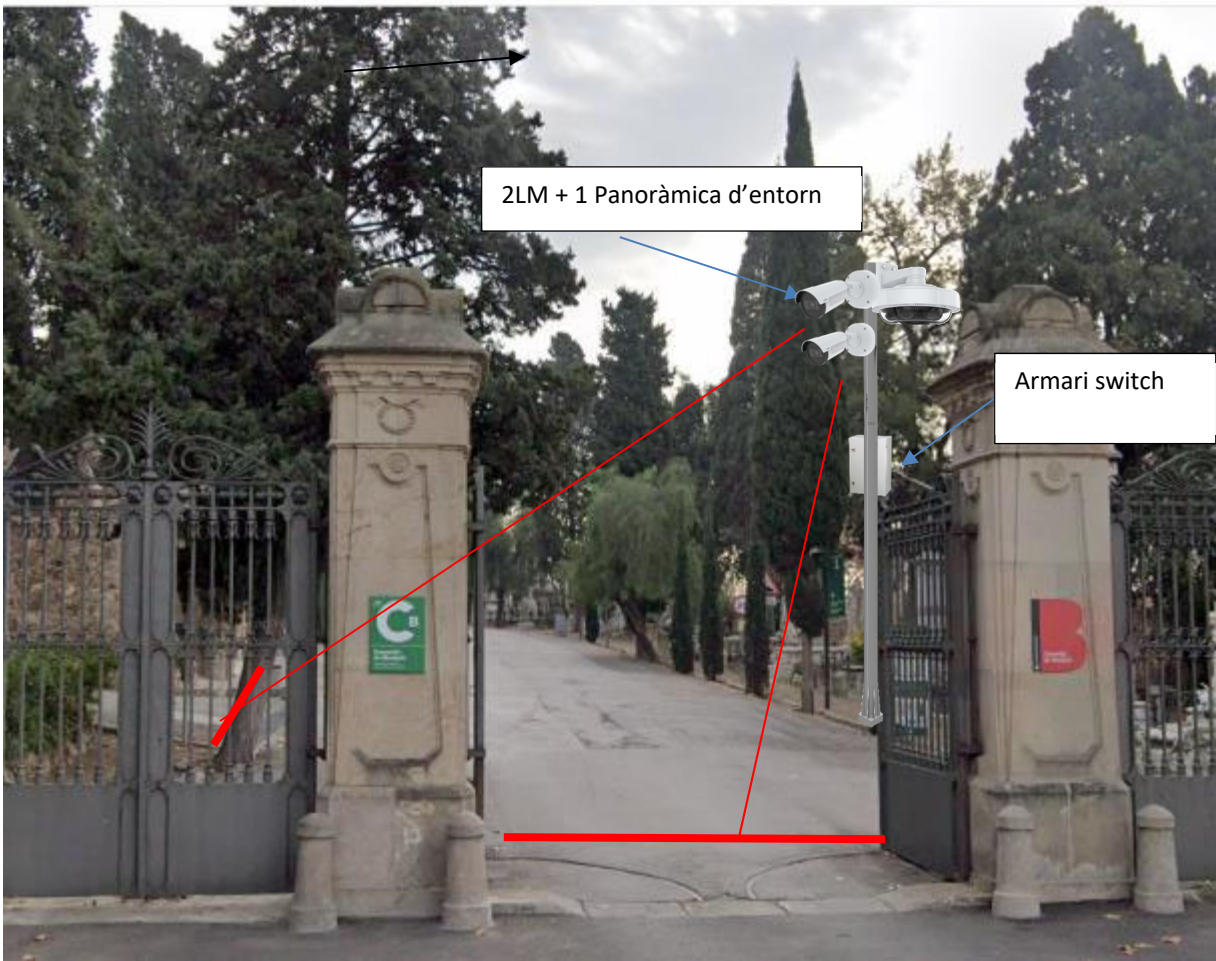
Il·lustració 3: Vista planta d'ubicació del PdC-01

A aquest punt de control es traslladarà l'equipament existent en un bàcul uns metres més endinsats en el carrer Santa Eulàlia. Es mantindrà la càmera de lectura de matricules que cobrirà els vehicles que circulen des del accés del carrer Mare de Déu del Port i s'afegirà una càmera per cobrir els vehicles que es vagin pel vial de circumval·lació cap a l'accés pel carrer Ferrocarrils Catalans. També s'afegirà una càmera panoràmica 360º per tenir una visita ampla del punt.

Al punt de control mitjançant rasa es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació des del punt on actualment es troba el punt de control. A l'apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 4 Cobertura d'entorn des de PdC-01



Il·lustració 5: Vista alçada d'ubicació del PdC-01

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Retirada del bàcul existent retornant el sol al seu estat original. Caldrà reposar la vorera.
- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la unitat de lectura ja existent, la nova unitat de lectura i la càmera panoràmica.
- Les càmeres de lectura de matrícula una agafarà els vehicles que accedeixen per l'accés de Mare de Déu del Port i l'altre els que agafin el desviament cap al vial que circula per la part baix de les agrupacions 2 i 13.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).
- Caldrà un armari amb un switch.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 1	
Lectura de matricules segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	1
Bàcul de 4 metres	1
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 6 Amidaments PdC-01

1.2.2.2 PUNT DE CONTROL 2 PLAÇA AGRUPACIÓ 13

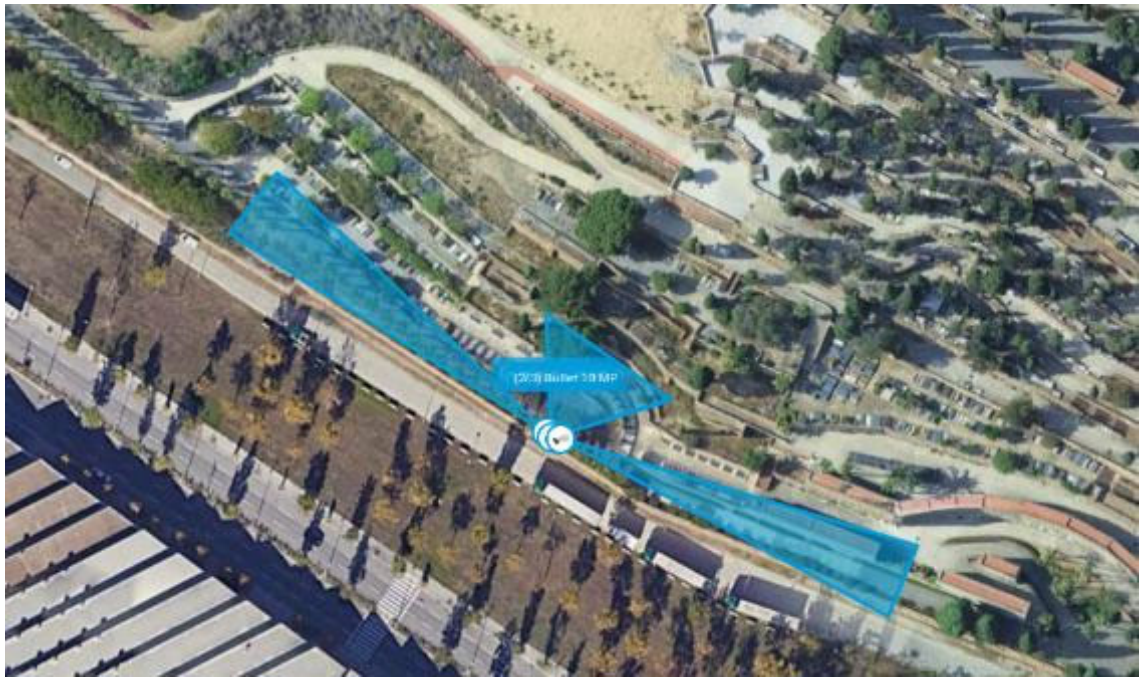
Ubicació – Plaça Agrupació 13	
Latitud:	41° 21' 15.43" N
Longitud:	2° 8' 57.17" E



Il·lustració 6: Vista planta d'ubicació del PdC-02

Aquest punt de control permetrà el control perimetral de la part baixa de l'Agrupació 13 i de part de la 2 fins a la plaça del Descans. S'instal·laran 3 bullets de 10 MP que permetran una ampla cobertura de la zona.

Al punt de control mitjançant tub adossat al mur i rasa es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació des del punt de control 01 . A l'apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 7 Cobertura d'entorn des de PdC-02



Il·lustració 8: Vista alçada d'ubicació del PdC-02

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a les tres càmeres bullet previstes.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).
- Caldrà un armari amb un switch.
- En algunes càmeres caldrà posar un braç per evitar com obstacle la vegetació.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 2	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	3
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	1
Bàcul de 4 metres	1
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 7 Amidament PdC-02

1.2.2.3 PUNT DE CONTROL 3 ACCÉS FERROCARRILS CATALANS

Ubicació – Accés Ferrocarrils Catalans	
Latitud:	41° 21' 18.30" N
Longitud:	2° 8' 52.21" E



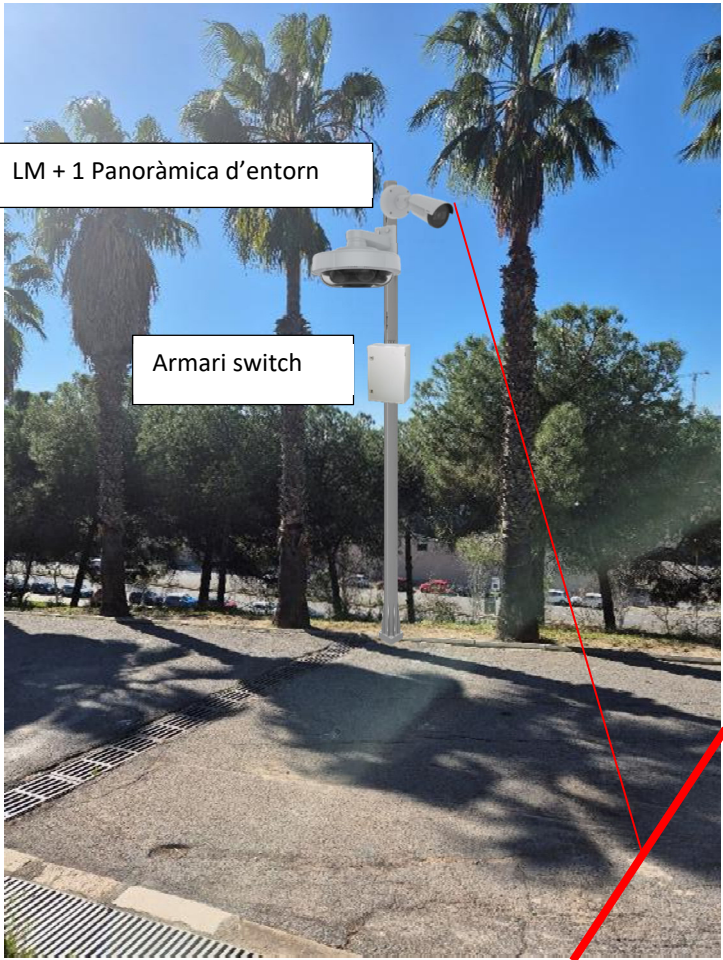
Il·lustració 9: Vista planta d'ubicació del PdC-03

Aquest punt de control permetrà el control de l'accés de vehicles des del carrer Ferrocarrils Catalans amb lectura de matricules i l'entorn que inclou el inici de les escales d'accés cap al Fossar de la Pedrera. S'instal·larà una càmera de lectura de matricules més una panoràmica.

Al punt de control mitjançant tub adossat al mur i rasa es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació des del punt de control 02 . A l'apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 10 Cobertura càmera entorn des de PdC-03



Il·lustració 11: Vista alçada d'ubicació del PdC-03

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a la càmera de lectura de matricules i la panoràmica.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).
- Caldrà un armari amb un switch.
- Per la càmera de LM caldrà incorporar un braç per evitar l'obstacle de la vegetació.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 3	
Lectura de matricules segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	1
Bàcul de 4 metres	1
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 8 Amidaments PdC-03

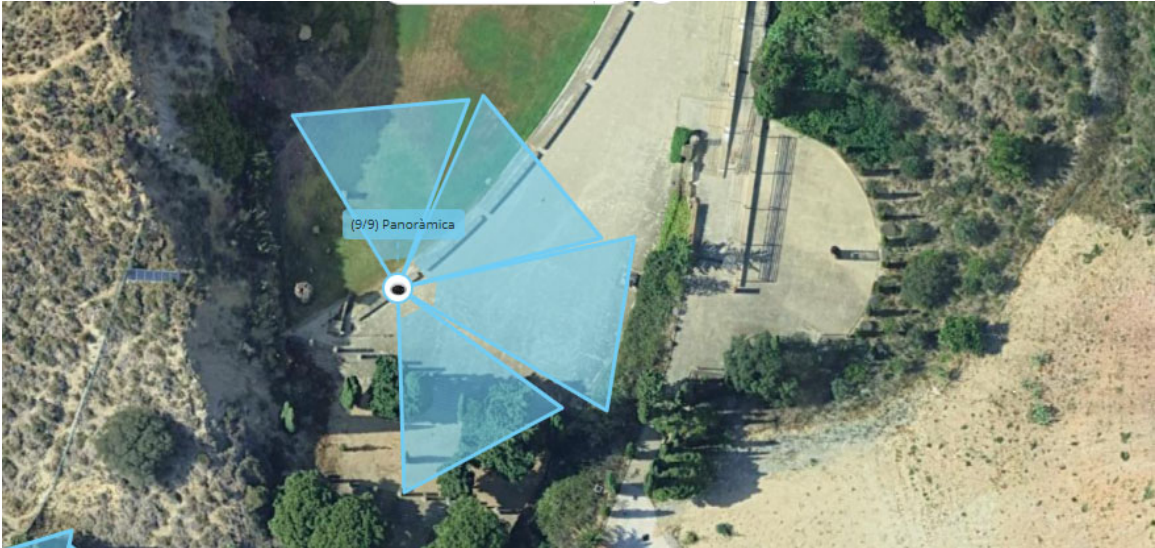
1.2.2.4 PUNT DE CONTROL 4 FOSSAR DE LA PEDRERA

Ubicació – Fossar de la Pedrera	
Latitud:	41° 21' 20.07" N
Longitud:	2° 8' 54.08" E

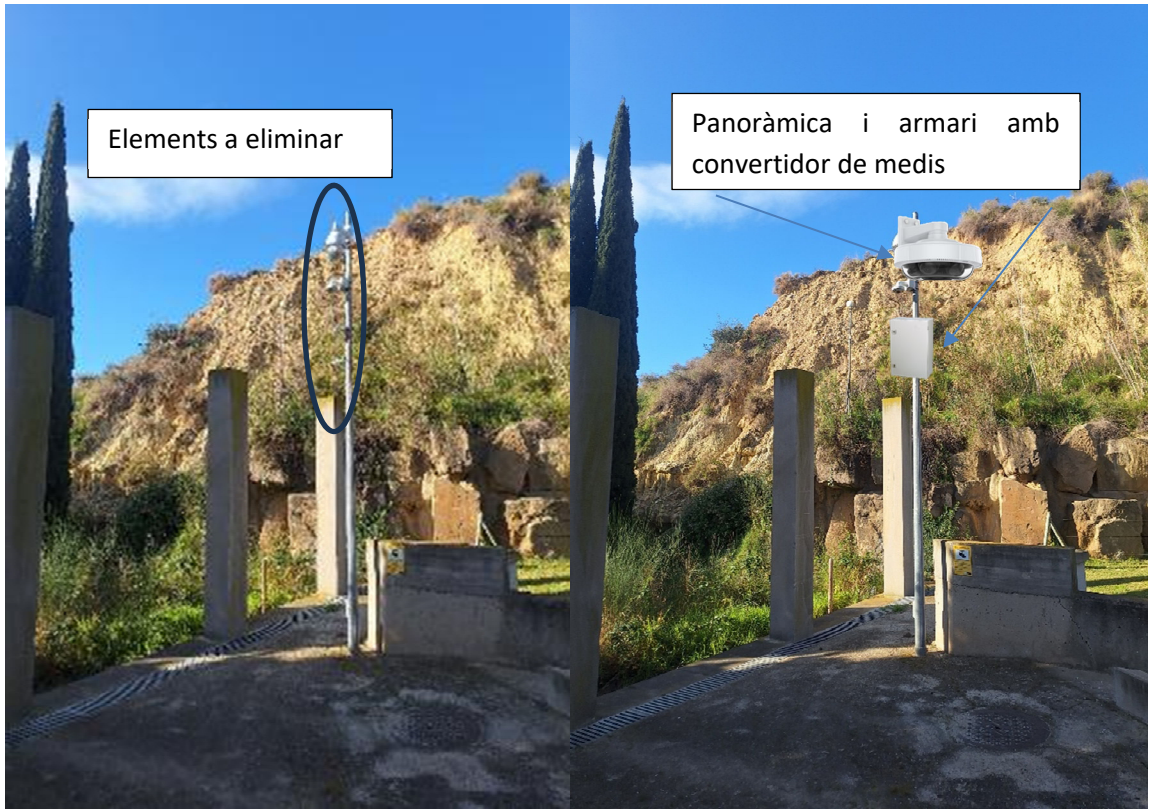


Il·lustració 12: Vista planta d'ubicació del PdC-04

S’aprofitarà el bàcul existent on es desmuntaran els equipaments existents i es posarà una panoràmica per control de l’entorn.
Al punt de control mitjançant rasa per parterre es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació des del punt on actualment es troba el punt de control 03. A l’apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 13 Cobertura càmera entorn des de PdC-04



Il·lustració 14: Vista alçada d'ubicació del PdC-04

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Retirada d'elements existents al bàcul existent.
- Instal·lació de panoràmica per visualització de l'entorn.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 4	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	1
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 9 Amidaments PdC-04

1.2.2.5 PUNT DE CONTROL 5 SANTA EULÀLIA OAC

Ubicació – Carrer Santa Eulàlia	
Latitud:	41° 21' 10.38" N
Longitud:	2° 9' 14.54" E



Il·lustració 15: Vista planta d'ubicació del PdC-05

En bàcul existent mantenint tots els equips actuals s'instal·laria una nova càmera de lectura de matricules que controlés els vehicles que continues pujant per Santa Eulàlia. És un punt de control que actualment disposa de comunicacions.



Il·lustració 16: Vista alçada d'ubicació del PdC-05

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Mantenint els equips existents en el bàcul s'instal·larà una nova càmera de lectura de matricules enfocada a agafar els vehicles que pugin per carrer Santa Eulàlia
- Connectivitat amb PoE des de rack existent (veure apartat 1.2.3).

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 5	
Lectura de matricules segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 10 Amidaments PdC-05

1.2.2.6 PUNT DE CONTROL 6 AGRUPACIÓ 5

Ubicació – Agrupació 5	
Latitud:	41° 21' 14.16" N
Longitud:	2° 9' 12.55" E



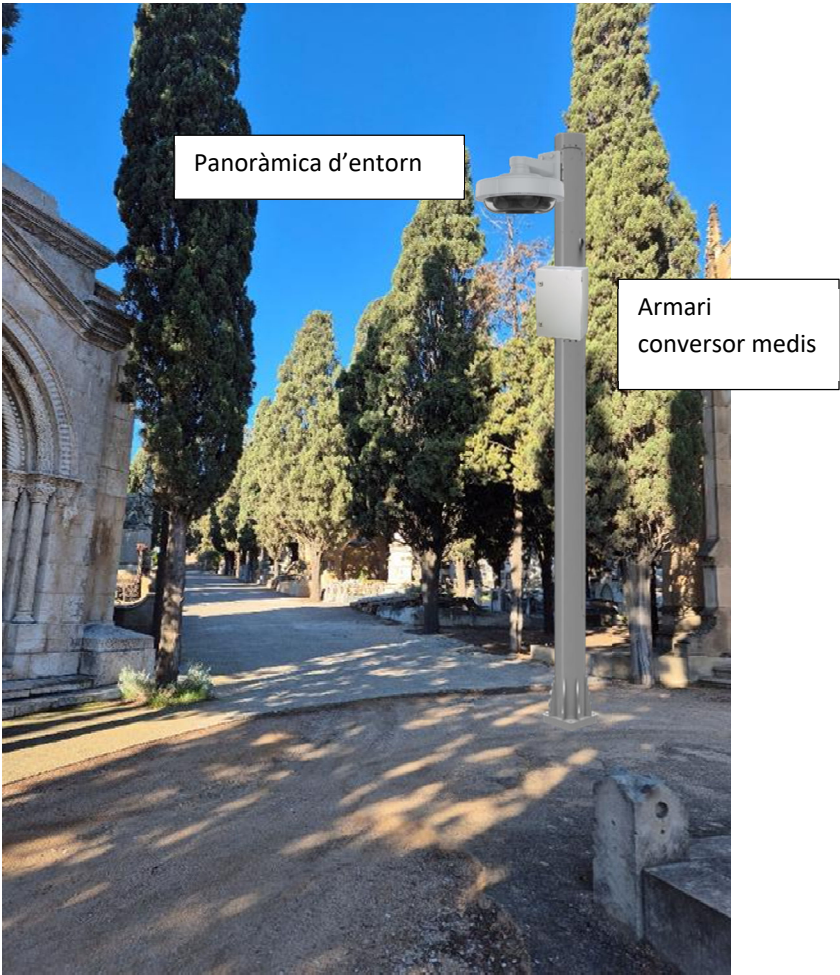
Il·lustració 17: Vista planta d'ubicació del PdC-06

Aquest punt de control permetrà el control de la zona central de l'agrupació 5. S'instal·larà una panoràmica que permetrà una ampla cobertura de la zona .

Al punt de control mitjançant rasa es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació des del punt de control 07 . A l'apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 18 Cobertura càmera entorn des de PdC-06



Il·lustració 19: Vista alçada d'ubicació del PdC-06

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	1
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	1
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 11 Amidaments PdC-06

1.2.2.7 PUNT DE CONTROL 7 CARRER SANT OLEGUER

Ubicació – Carrer Santa Oleguer	
Latitud:	41° 21' 12.67" N
Longitud:	2° 9' 1.26" E

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a la càmera panoràmica.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).
- Caldrà un armari amb convertidor de medis.



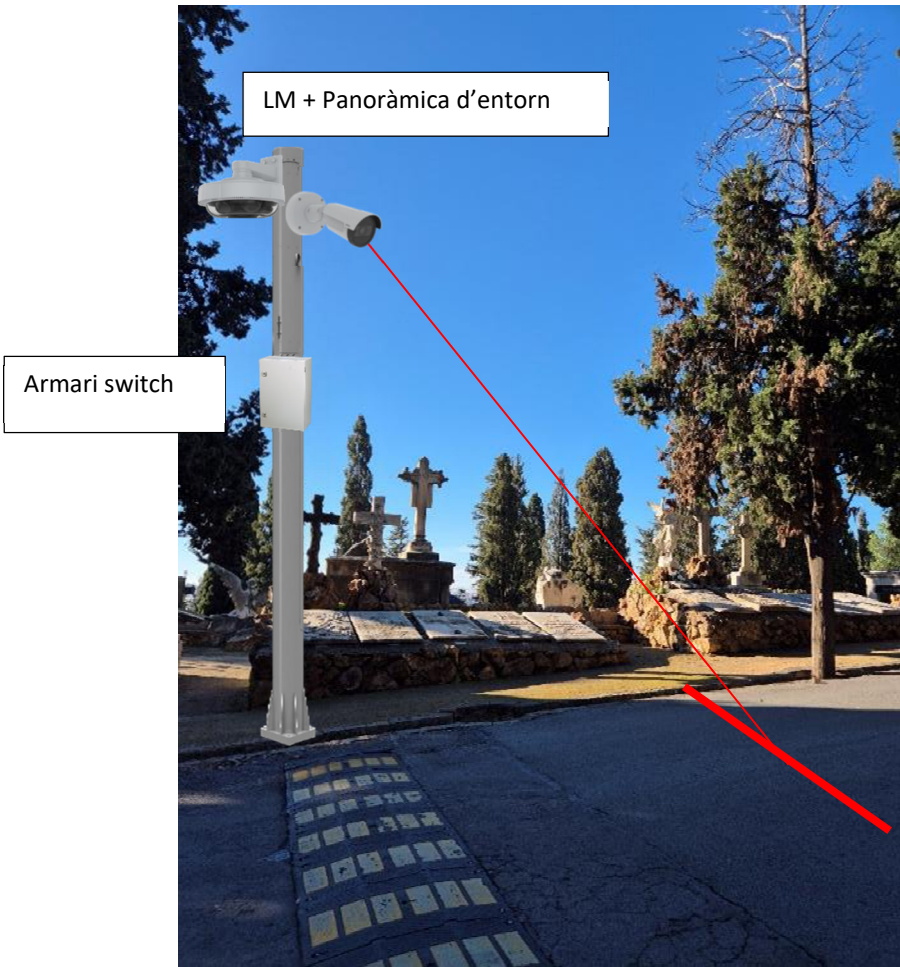
Il·lustració 20: Vista planta d'ubicació del PdC-07

Aquest punt de control permetrà el control de l'accés de vehicles pel carrer Sant Oleguer amb lectura de matricules i l'entorn que inclou les Agrupacions 4 (Santa Creu) i 5. S'instal·larà una càmera de lectura de matricules més una panoràmica.

Al punt de control mitjançant tub adossat al mur i rasa es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació des del punt de control 08. A l'apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 21 Cobertura càmera entorn des de PdC07



Il·lustració 22: Vista alçada d'ubicació del PdC-07

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a la càmera de lectura de matricules i la panoràmica.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).
- Caldrà un armari amb un switch.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 7	
Lectura de matricules segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	1
Bàcul de 4 metres	1
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 12 Amidaments PdC-07

1.2.2.8 PUNT DE CONTROL 8 AGRUPACIÓ 3

Ubicació – Agrupació 3	
Latitud:	41° 21' 12.83" N
Longitud:	2° 9' 15.67" E



Il·lustració 23: Vista planta d'ubicació del PdC-08

Aquest punt de control permetrà el control de la zona central de l'agrupació 3. S'instal·larà una panoràmica que permetrà una ampla cobertura de la zona en especial de les escales.
Al punt de control mitjançant rasa es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació des del punt de control 07 . A l'apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 24 Cobertura càmera entorn del PdC-08



Il·lustració 25: Vista alçada d'ubicació del PdC-08

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

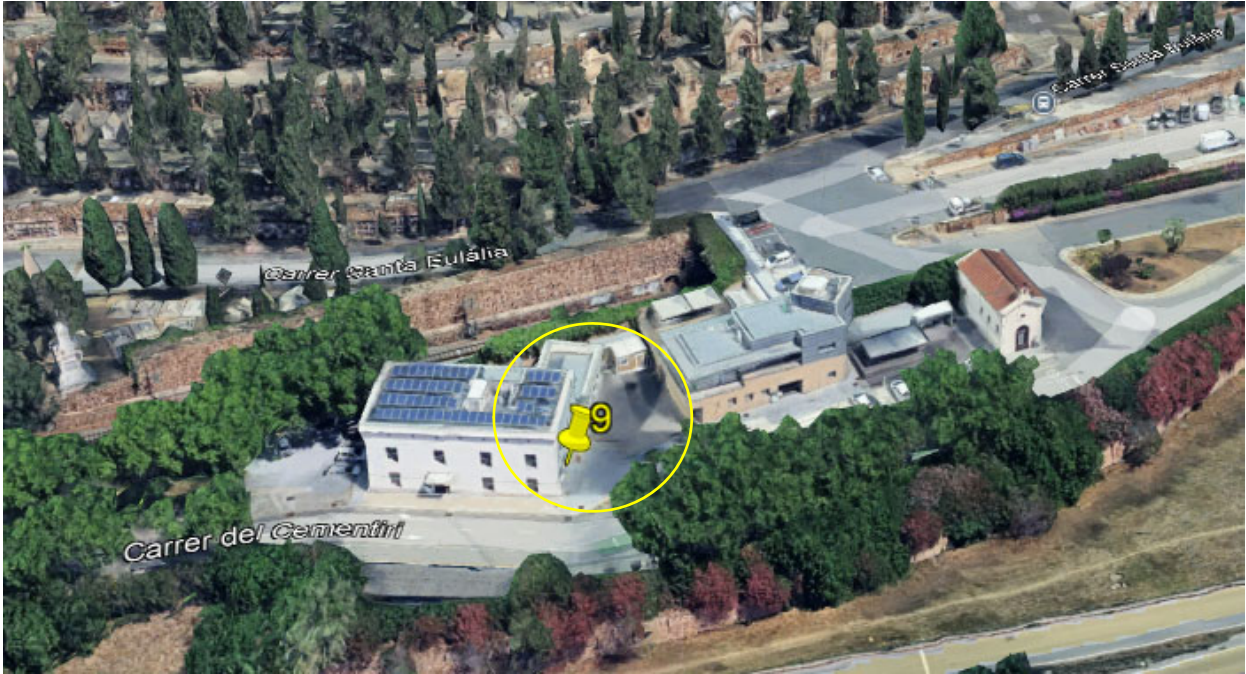
- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a la càmera panoràmica.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).
- Caldrà un armari amb convertidor de medis.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 8	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	1
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	1
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 13 Amidaments PdC-08

1.2.2.9 PUNT DE CONTROL 9 EDIFICI A

Ubicació – Façana lateral edifici A	
Latitud:	41° 21' 9.01" N
Longitud:	2° 9' 13.76" E

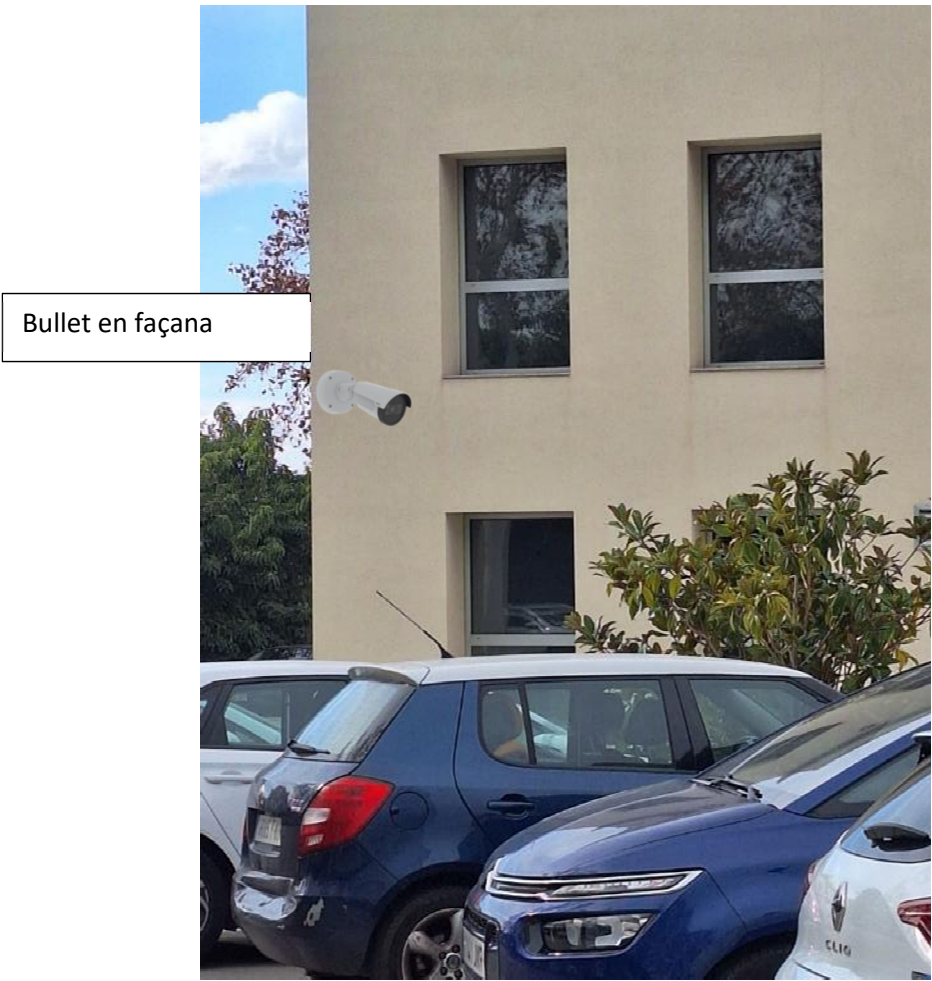


Il·lustració 26: Vista planta d'ubicació del PdC-09

En aquest punt de control s'instal·larà una bullet pel control de la zona davant l'edifici B (OAC). La càmera es connectarà mitjançant PoE des del rack principal amb instal·lació interior.



Il·lustració 27 Cobertura càmera des del PdC-09



Bullet en façana

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 9	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 14 Amidaments PdC-09

1.2.2.10 PUNT DE CONTROL 10 EDIFICI B

Ubicació – Façana edifici B	
Latitud:	41° 21' 9.49" N
Longitud:	2° 9' 15.09" E

Il·lustració 28: Vista alçada d'ubicació del PdC-09

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Connexió amb cablejat PoE per fals sostre interior de l'edifici fins a la cantonada des del rack principal de l'edifici A.



Il·lustració 29: Vista planta d'ubicació del PdC-10

En aquest punt de control s'instal·larà una bullet pel control de la zona davant l'edifici B (OAC). La càmera es connectarà mitjançant PoE des del rack de l'edifici B amb instal·lació interior.



Il·lustració 30 Cobertura càmera des del PdC-10

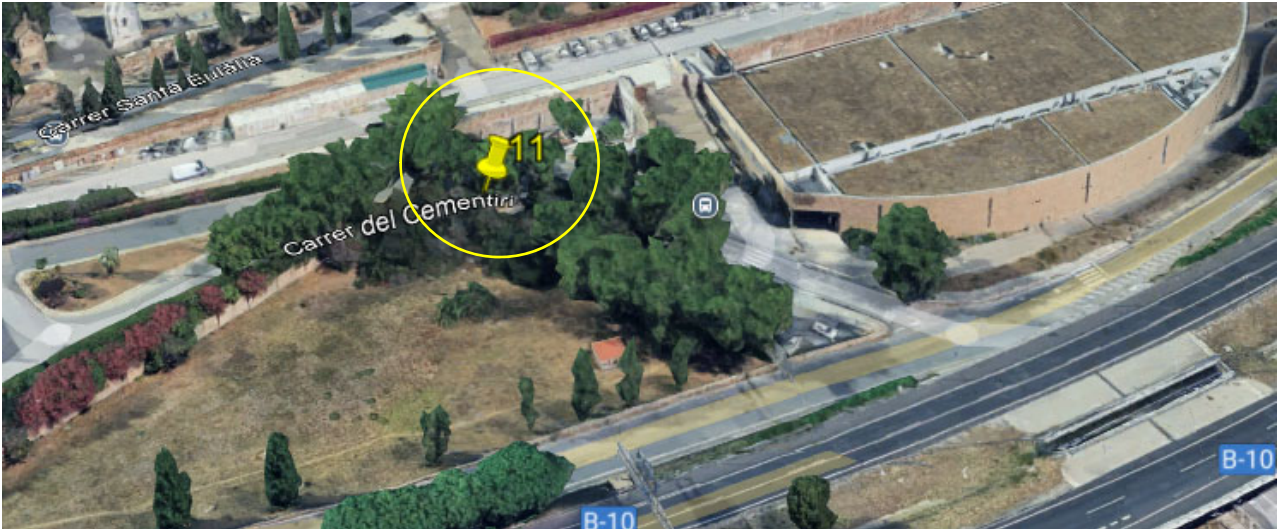


Il·lustració 31: Vista alçada d'ubicació del PdC-10

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ
Connexió amb cablejat PoE per fals sostre interior de l'edifici fins a la cantonada des del rack de l'edifici B.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 10	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 15 Amidaments PdC-10



Il·lustració 32: Vista planta d'ubicació del PdC-11

1.2.2.11 PUNT DE CONTROL 11 ACCÉS DES DE RONDA LITORAL (CARRER DEL CEMENTIRI)

Ubicació – Façana edifici D	
Latitud:	41° 21' 11.19" N
Longitud:	2° 9' 19.56" E

En aquest punt existeixen càmeres de lectura de matricules i es vol ampliar la videovigilància amb una càmera panoràmica d'entorn.



Il·lustració 33 Cobertura càmera entorn des de PdC-11



Il·lustració 34: Vista alçada d'ubicació del PdC-11

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

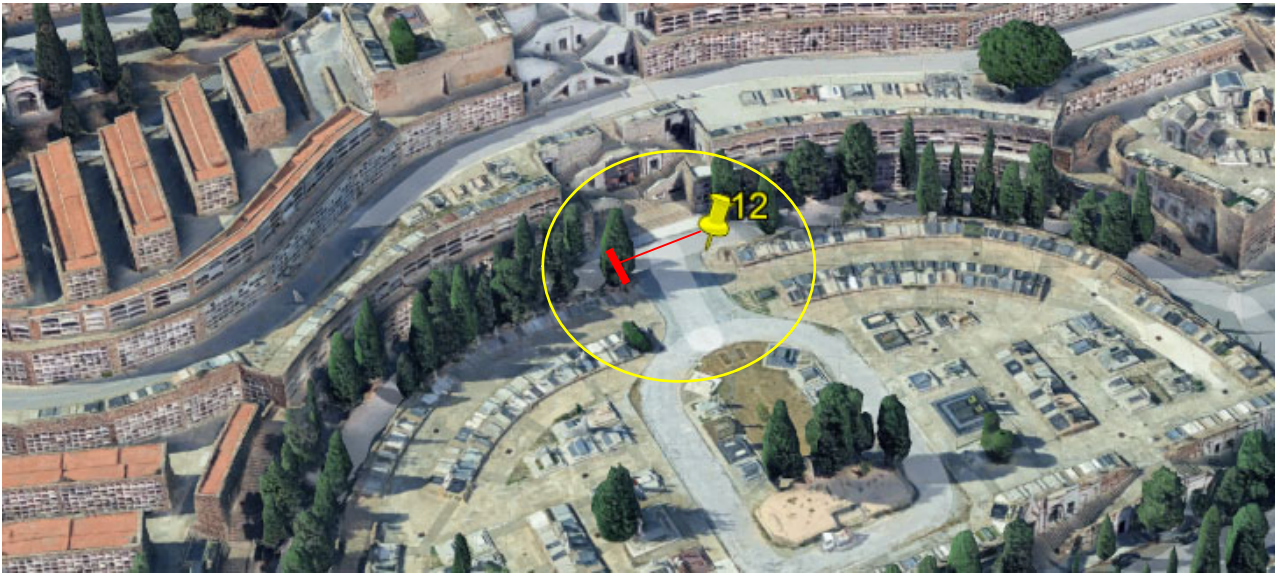
- Connexió amb cablejat PoE per fals sostre interior de l'edifici fins a la cantonada des del rack de l'edifici D (també anomenat Interconviccional).

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 11	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 16 Amidaments PdC-11

1.2.2.12 PUNT DE CONTROL 12 PLAÇA DE L'ESPERANÇA

Ubicació – Plaça de l'Esperança	
Latitud:	41° 21' 16.05" N
Longitud:	2° 9' 20.42" E



Il·lustració 35: Vista planta d'ubicació del PdC-12

Aquest punt de control permetrà el control de la plaça de l'Esperança dins de l'agrupació 3. S'instal·larà una panoràmica que permetrà una ampla cobertura de la zona i una de lectura de matricules pel control dels vehicles que circulin pel carrer Sant Sever. Al punt de control mitjançant rasa es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació fent una bifurcació de l'estesa realitzada pels punts 6, 7 i 8 . A l'apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 36 Cobertura càmera entorn des del PdC-12



Il·lustració 37: Vista alçada d'ubicació del PdC-12

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la nova unitat de lectura i la càmera panoràmica.
- La lectura de matricules agafarà els vehicles que circulin pel carrer Sant Sever i la panoràmica permetrà controlar el pas pel mateix carrer i l'accés cap a la plaça de l'Esperança.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).
- Caldrà un armari amb switch.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 12	
Lectura de matricules segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	1
Bàcul de 4 metres	1
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 17 Amidaments PdC-12

1.2.2.13 PUNT DE CONTROL 13 PASSADÍS INTERIOR RECINTE BRIGADES

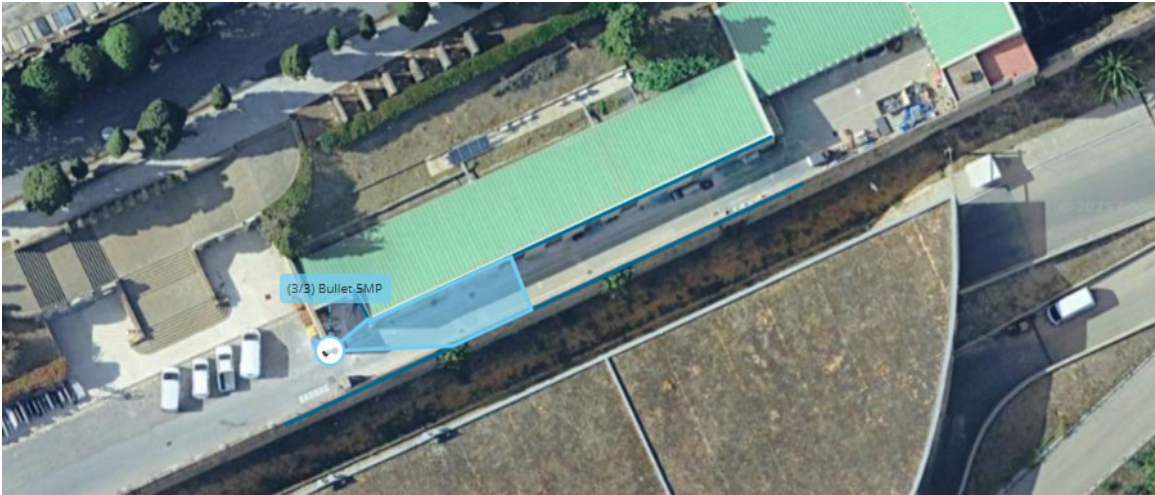
Ubicació – Brigades	
Latitud:	41° 21' 13.07" N
Longitud:	2° 9' 22.76" E



Il·lustració 38: Vista planta d'ubicació del PdC-13

En aquest punt es preveu la instal·lació d'una càmera tipus bullet pel control del passadís interior de la zona de les brigades de manteniment del Cementiri.

Al punt de control mitjançant tub es farà arribar connexió mitjançant cablejat PoE des del rack de brigades.



Il·lustració 39 Cobertura càmera des del PdC-13



Il·lustració 40: Vista alçada d'ubicació del PdC-13

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 13	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 18 Amidaments PdC-13

1.2.2.14 PUNT DE CONTROL 14 ACCÉS MÒDUL BRIGADES

Ubicació – Mòdul brigades	
Latitud:	41° 21' 13.61" N
Longitud:	2° 9' 24.27" E

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació de bullet en mur perimetral amb cablejat PoE per tub mural fins al rack de brigades.



Il·lustració 41: Vista planta d'ubicació del PdC-14

En aquest punt s'instal·larà una domo en el rebedor d'accés a l'edifici de les brigades de manteniment. La connectivitat es realitzarà mitjançant cablejat PoE des del rack de brigades pel fals sostre de l'edifici.



Il·lustració 42: Vista alçada d'ubicació del PdC-14

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

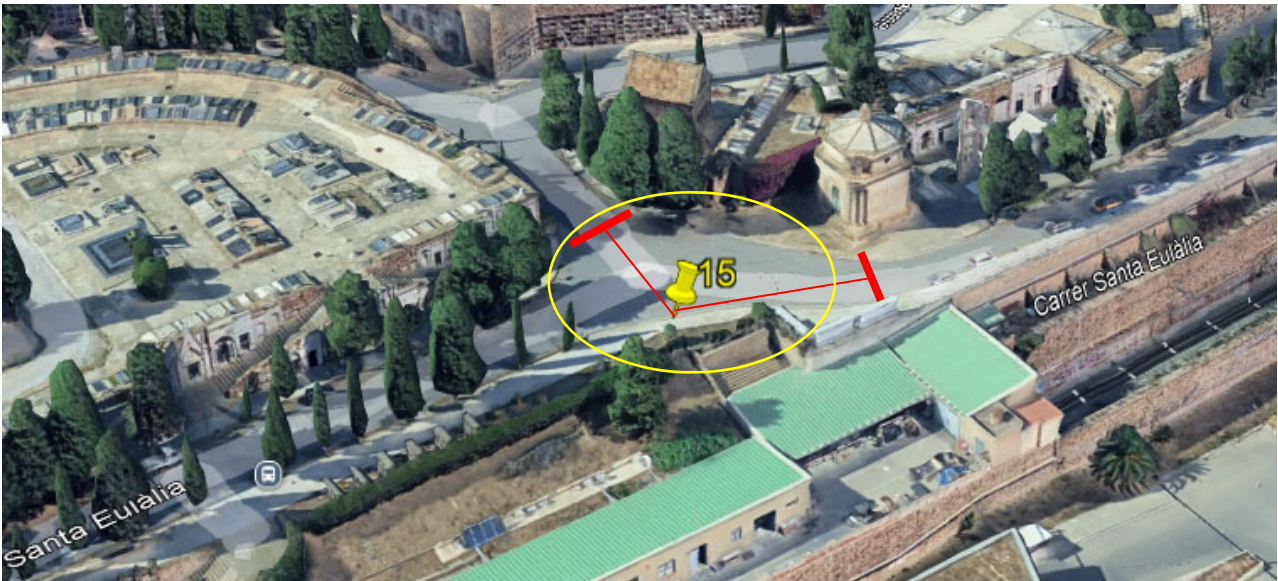
- Instal·lació de domo en fals sostre a la que es farà arribar connectivitat pel fals sostre mitjançant cablejat PoE.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 14	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	1
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 19 Amidaments PdC-14

1.2.2.15 PUNT DE CONTROL 15 CREUAMENT CARRERS SANTA EULALIA I SANT SEVER

Ubicació – Carrer Santa Eulàlia	
Latitud:	41° 21' 14.52" N
Longitud:	2° 9' 24.41" E

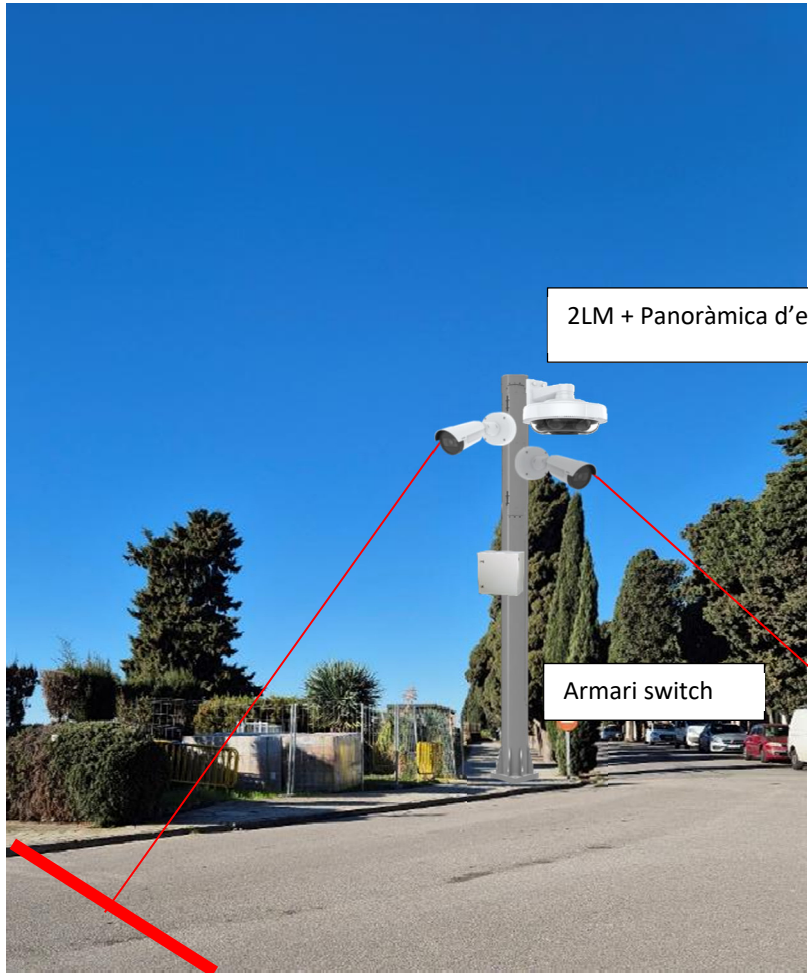


Il·lustració 43: Vista planta d'ubicació del PdC-15

En aquest punt de control s’instal·laran dues càmeres de lectura de matricules, la primera per captar els vehicles que circulen cap al carrer Sant Sever i la segona per controlar els que continuen pel carrer Santa Eulàlia. La panoràmica d’entorn permetrà el control de la cruïlla. Al punt de control mitjançant rasa es farà arribar xarxa de fibra òptica i alimentació des de l’edifici de brigades a l’apartat 1.2.3 es descriu com es realitzarà aquesta connexió.



Il·lustració 44 Cobertura càmera entorn des del PdC-15



Il·lustració 45: Vista alçada d'ubicació del PdC-15

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

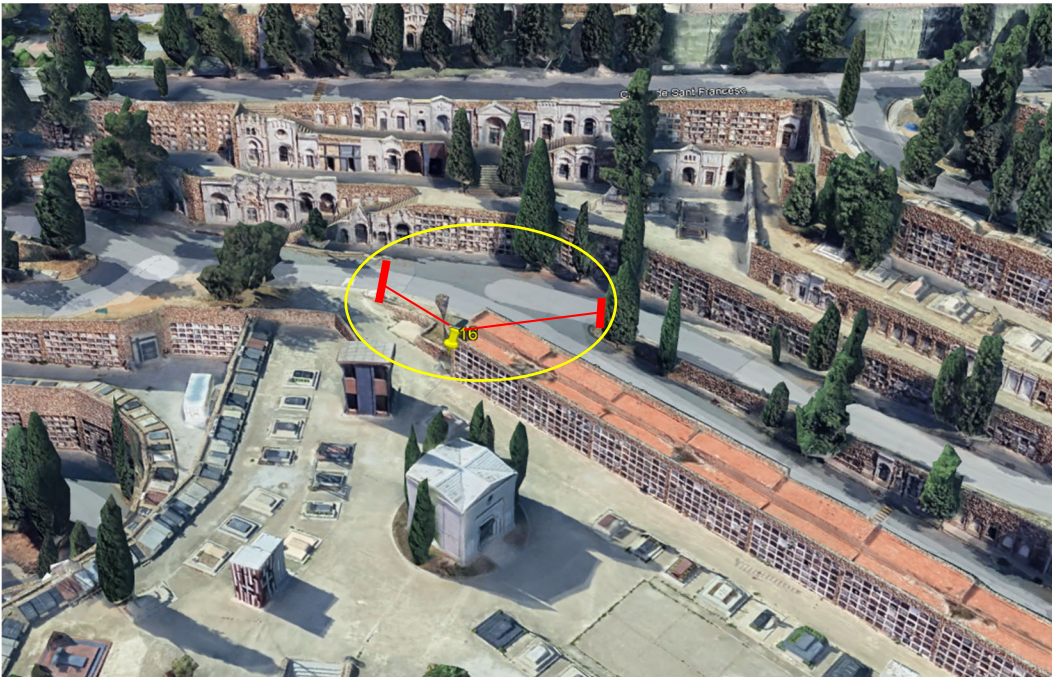
- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar les dues unitats de lectura i la càmera panoràmica.
- Les càmeres de lectura de matrícula una agafarà els vehicles que accedeixen cap a Sant Sever i l'altre els que continuïn per Santa Eulàlia.
- Armari amb un switch.
- Alimentació elèctrica i xarxa de fibra òptica amb nova estesa (veure apartat 1.2.3).

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 15	
Lectura de matricules segons PPT	2
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	1
Bàcul de 4 metres	1
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 20 Amidaments PdC-15

1.2.2.16 PUNT DE CONTROL 16 CARRER SANT FRANCESC

Ubicació – Carrer Sant Francesc	
Latitud:	41° 21' 18.80" N
Longitud:	2° 9' 18.68" E



Il·lustració 46: Vista planta d'ubicació del PdC-16

En aquest punt no existeix possibilitat de connexió mitjançant xarxa elèctrica ni comunicacions fixes, pel qual encara que no és la solució idònia, s’opta per alimentació amb panell solar i comunicacions mitjançant router 4G/5G.

La primera càmera de lectura de matricules permetrà controlar els vehicles que continuïn pel carrer Sant Jordi i l’altre els que circulin cap a Sant Francesc i la panoràmica d’entorn el control de la cruïlla i l’accés cap a la plaça de la Caritat.



Il·lustració 47 Cobertura càmera entorn des del PdC-16



Il·lustració 48: Vista alçada d'ubicació del PdC-16

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 6 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la nova unitat de lectura i la càmera panoràmica. Incorporarà placa fotovoltaica i router 4G/5G.
- La lectura de matricules agafarà els vehicles que circulin pels carrers Sant Jordi i Sant Francesc i la panoràmica permetrà controlar l'entorn de la cruïlla.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 17	
Lectura de matricules segons PPT	2
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	1
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	1
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	1
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 21 Amidaments PdC-16

1.2.2.17 PUNT DE CONTROL 17 CARRER SANT JAUME

Ubicació – Carrer Sant Jaume	
Latitud:	41° 21' 21.96" N
Longitud:	2° 9' 16.07" E



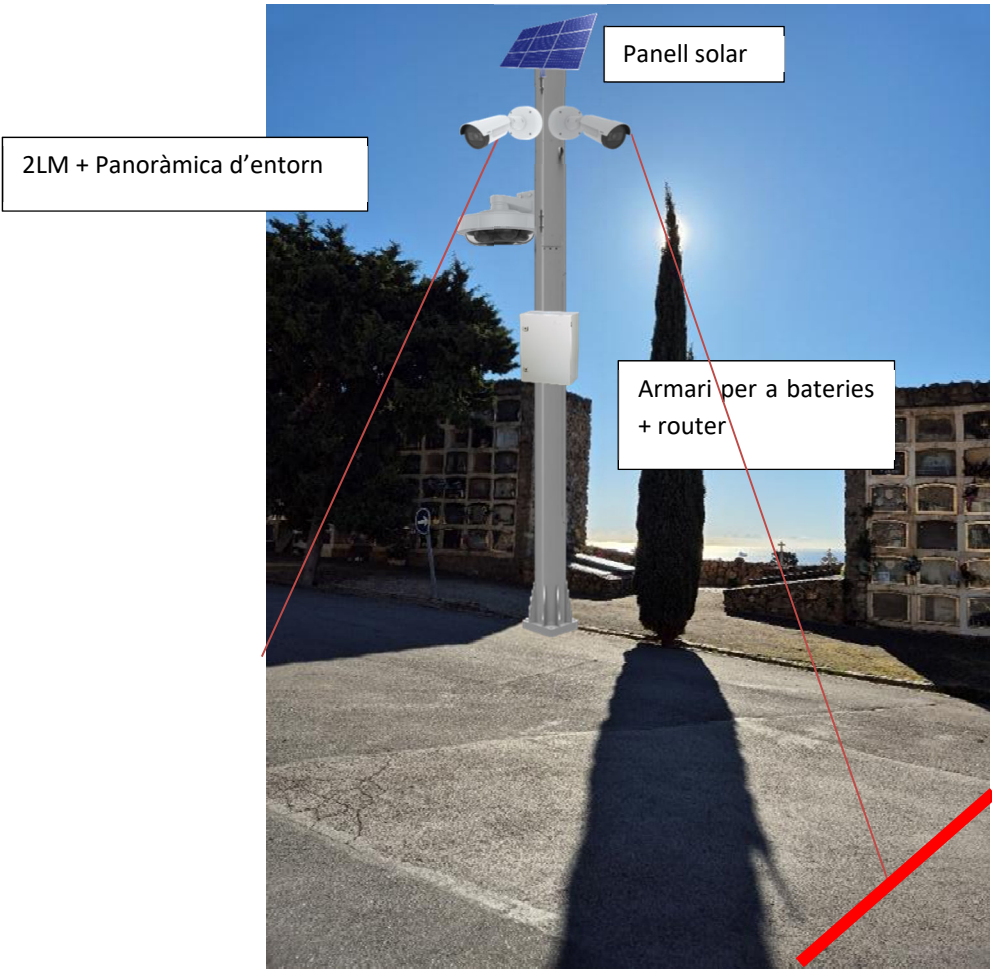
Il·lustració 49: Vista planta d'ubicació del PdC-17

En aquest punt no existeix possibilitat de connexió mitjançant xarxa elèctrica ni comunicacions fixes, pel qual encara que no és la solució idònia, s’opta per alimentació amb panell solar i comunicacions mitjançant router 4G/5G.

Les càmeres de lectura de matricules permetran el control dels vehicles que circulin pel carrer Sant Jaume i els que vagin cap al carrer Santíssima Trinitat, la càmera d’entorn permetrà el control de la cruïlla i l’accés cap a la plaça de la Fe.



Il·lustració 50 Cobertura càmera entorn des del PdC-17



Il·lustració 51: Vista alçada d'ubicació del PdC-17

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 6 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar les noves unitats de lectura i la càmera panoràmica. Incorporarà placa fotovoltaica i router 4G/5G.
- La lectura de matricules agafarà els vehicles que circulin pels carrers Sant Jaume i Santíssima Trinitat i la panoràmica permetrà controlar l'entorn de la cruïlla.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 20	
Lectura de matricules segons PPT	2
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	1
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	1
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	1
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 22 Amidaments PdC-17

1.2.2.18 PUNT DE CONTROL 18 SAGRAT COR

Ubicació – Carrer Sant Jaume	
Latitud:	41° 21' 19.11" N
Longitud:	2° 8' 59.71" E



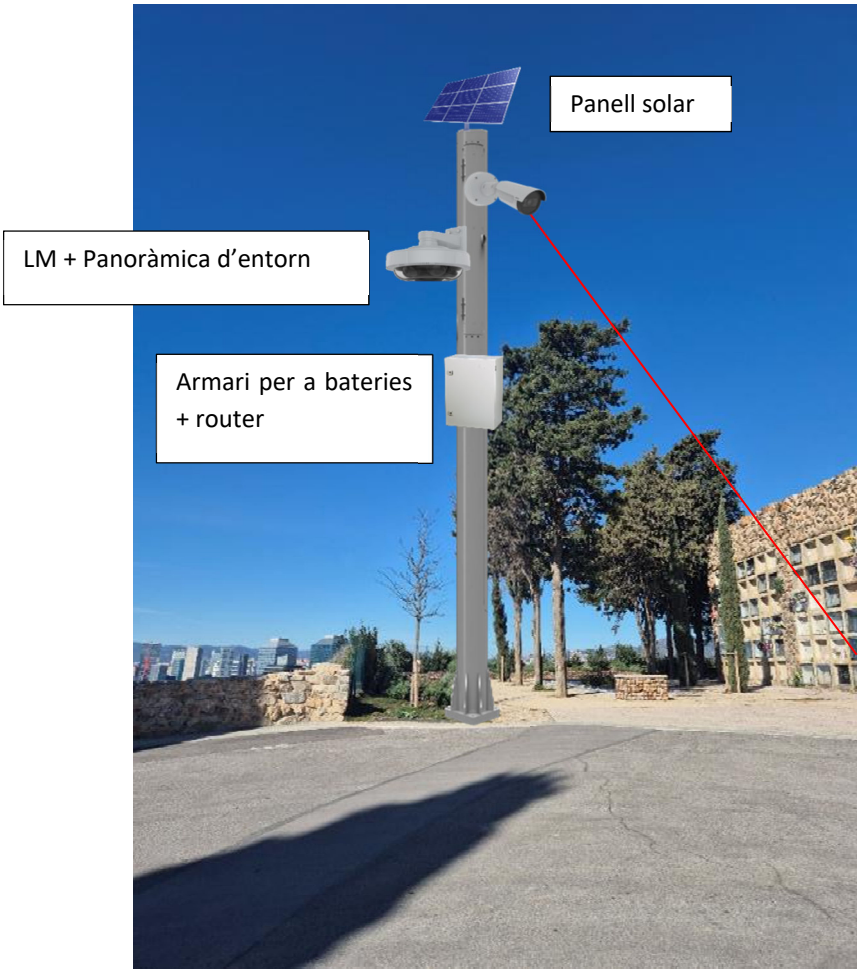
Il·lustració 52: Vista planta d'ubicació del PdC-18

En aquest punt no existeix possibilitat de connexió mitjançant xarxa elèctrica ni comunicacions fixes, pel qual encara que no és la solució idònia, s’opta per alimentació amb panell solar i comunicacions mitjançant router 4G/5G.

La càmera de lectura de matricules permetrà el control dels vehicles que circulin pel carrer Sant Jaume i la càmera d’entorn permetrà el control de la zona més propera.



Il·lustració 53 Cobertura càmera entorn des del PdC-18



Il·lustració 54: Vista alçada d'ubicació del PdC-18

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 6 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la nova unitat de lectura i la càmera panoràmica. Incorporarà placa fotovoltaica i router 4G/5G.
- La lectura de matricules agafarà els vehicles que circulin pels carrers Sant Jaume i Santíssima Trinitat i la panoràmica permetrà controlar l'entorn de la cruïlla.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 18	
Lectura de matricules segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	1
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	1
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	1
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 23 Amidaments PdC-18

1.2.2.19 PUNT DE CONTROL 19 CARRER SANT ANTONI ABAT

Ubicació – Carrer Sant Antoni Abat	
Latitud:	41° 21' 27.89" N
Longitud:	2° 9' 12.97" E



Il·lustració 55: Vista planta d'ubicació del PdC-19

En aquest punt no existeix possibilitat de connexió mitjançant xarxa elèctrica ni comunicacions fixes, pel qual encara que no és la solució idònia, s’opta per alimentació amb panell solar i comunicacions mitjançant router 4G/5G.

S’instal·laran dues càmeres de lectura de matricules, la primera controlarà els vehicles que circulin pel carrer Sant Antoni i la segona els que girin cap als carrers Sant Ramon i la Immaculada. La càmera d’entorn permetrà el control de la cruïlla.



Il·lustració 56 Cobertura càmera entorn des del PdC-19



Il·lustració 57: Vista alçada d'ubicació del PdC-19

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 6 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar dues noves unitats de lectura i la càmera panoràmica. Incorporarà placa fotovoltaica i router 4G/5G.
- La lectura de matricules agafarà els vehicles que circulin pels carrers Sant Antoni una i l'altre pels vehicles que girin per Sant Ramon i la Immaculada.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 23	
Lectura de matricules segons PPT	2
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	1
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	1
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	1
Placa fotovoltaica i bateries	

Taula 24 Amidaments PdC-19

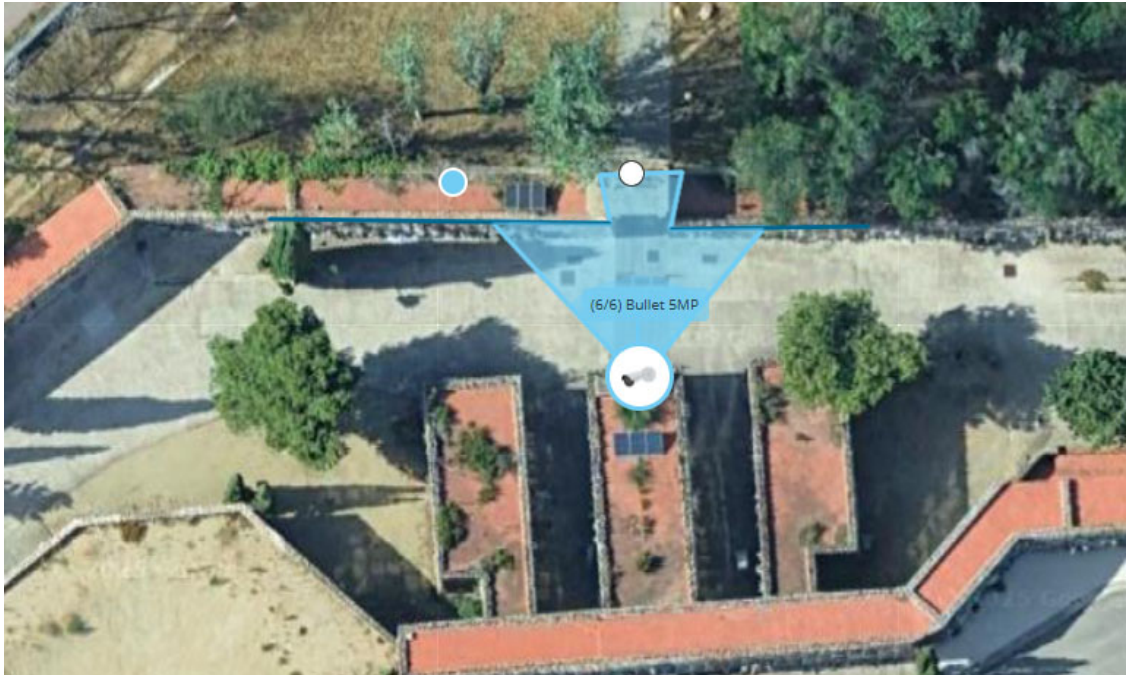
1.2.2.20 PUNT DE CONTROL 20 ACCÉS SANT LLUÍS

Ubicació – Carrer Sant Lluís	
Latitud:	41° 21' 31.73" N
Longitud:	2° 9' 18.67" E

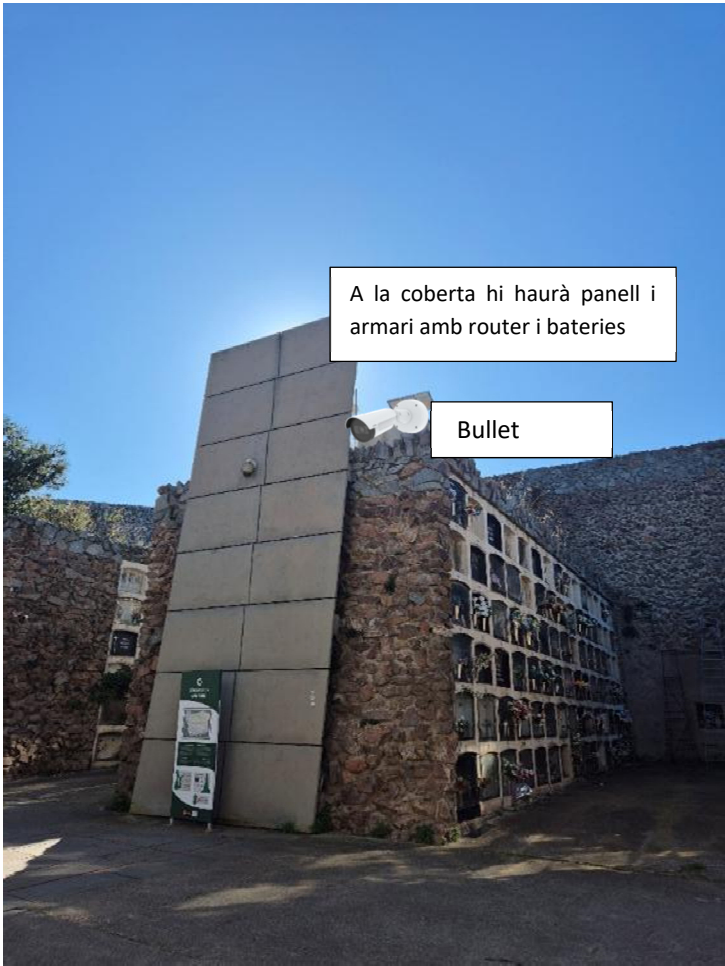


Il·lustració 58: Vista planta d'ubicació del PdC-20

En aquest punt no existeix possibilitat de connexió mitjançant xarxa elèctrica ni comunicacions fixes, pel qual encara que no és la solució idònia, s'opta per alimentació amb panell solar i comunicacions mitjançant router 4G/5G.
S'instal·larà una càmera bullet de 5MP per cobrir l'accés de vianants de Sant Lluís.



Il·lustració 59 Cobertura càmera entorn des del PdC-20



Il·lustració 60: Vista alçada d'ubicació del PdC-20

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- La instal·lació es realitzarà en la part alta del mòdul de nínxols davant de l'accés de Sant Lluís. En la part alta del mòdul caldrà incorporar placa fotovoltaica i router 4G/5G.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 25	
Lectura de matricules segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	
Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	
Domo de 2MP per interiors segons PPT	
Router 4G/5G	1
Convertidor de medis	
Switch industrial per exteriors	
Bàcul de 4 metres	
Bàcul de 6 metres amb placa fotovoltaica i bateries	
Placa fotovoltaica i bateries	1

Taula 25 Amidaments PdC-05

1.2.3 CONNECTIVITAT I ALIMENTACIÓ D'ELEMENTS

Tal com s'ha explicat a l'apartat 1.2.2, a nivell de xarxa elèctrica hi ha molts punts del cementiri que no en disposen, igual que passa amb la xarxa de comunicacions per fibra òptica. A causa de les limitacions pressupostàries del projecte, s'ha previst un sistema mixt que combina l'ampliació de la xarxa de fibra òptica i d'alimentació elèctrica a les zones properes als edificis on hi ha disponibilitat, amb la instal·lació d'equips autònoms amb placa fotovoltaica i router 4G/5G a les zones més allunyades, atès l'elevat cost que suposaria fer arribar alimentació elèctrica i comunicacions cablejades a aquests punts.

Per ampliar escomesa elèctrica i xarxa elèctrica es plantegen tres àrees d'intervenció:

- 1) Traçat 1: Carrer Santa Eulàlia, carreró que llinda al mur del carrer Mare de Déu del Port i escales fins arribar al Fossar de la Pedrera.
- 2) Traçat 2: Carrers Sant Oleguer i Sant Sever.
- 3) Traçat 3: Carrer Santa Eulàlia des de l'edifici C.

1.2.3.1 TRAÇAT 1: SANTA EULÀLIA – MUR MARE DE DÉU DEL PORT – FOSSAR DE LA PEDRERA

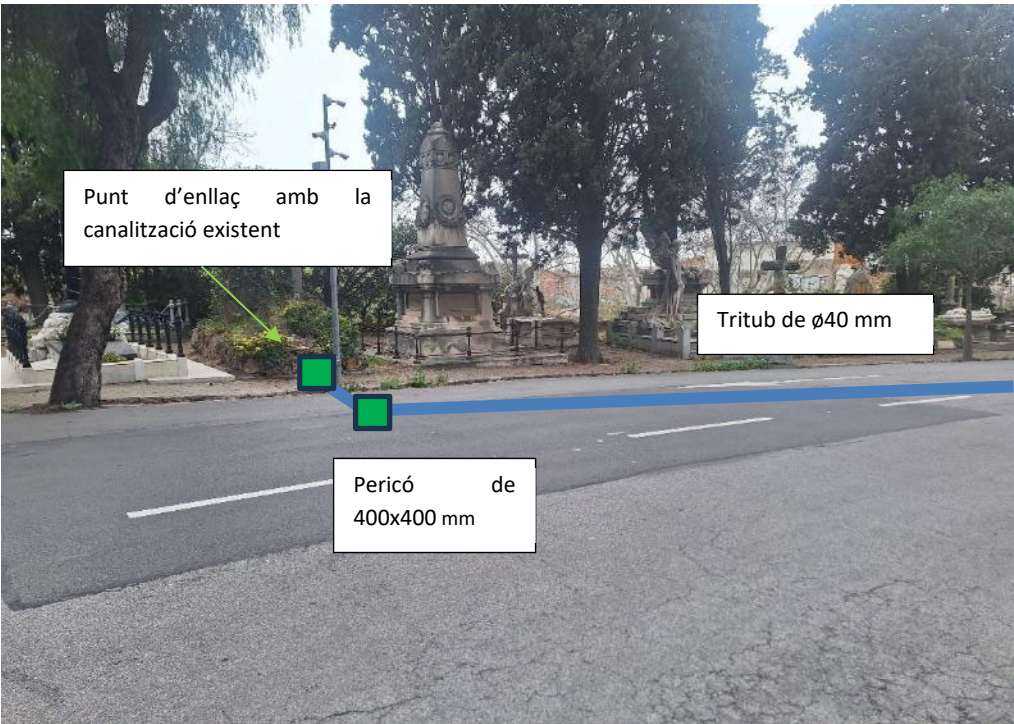
L'objectiu es donar cobertura a nivell de comunicacions i alimentació elèctrica els PdCs: 1, 2, 3 i 4, seguint el recorregut següent:

- 1. Tram 1: 60 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) des de la ubicació actual del PdC-01 fins a la nova ubicació propera a l'accés pel carrer Mare de Déu del Port.
- 2. Tram 2: 244 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) des de PdC-01 fins PdC-02.
- 3. Tram 3: 130 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) des de PdC-02 fins PdC-03 .
- 4. Tram 4: 5 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) des de PdC-03 fins al parterre lateral de l'escala.
- 5. Tram 5: 95 m (2 tubs de ø40 mm) per canalització per parterre fins inici mur lateral escala i continuació per darrera del mur.
- 6. Tram 6: 24 m (2 tubs de ø40 mm) per canalització per parterre fins PdC-04.

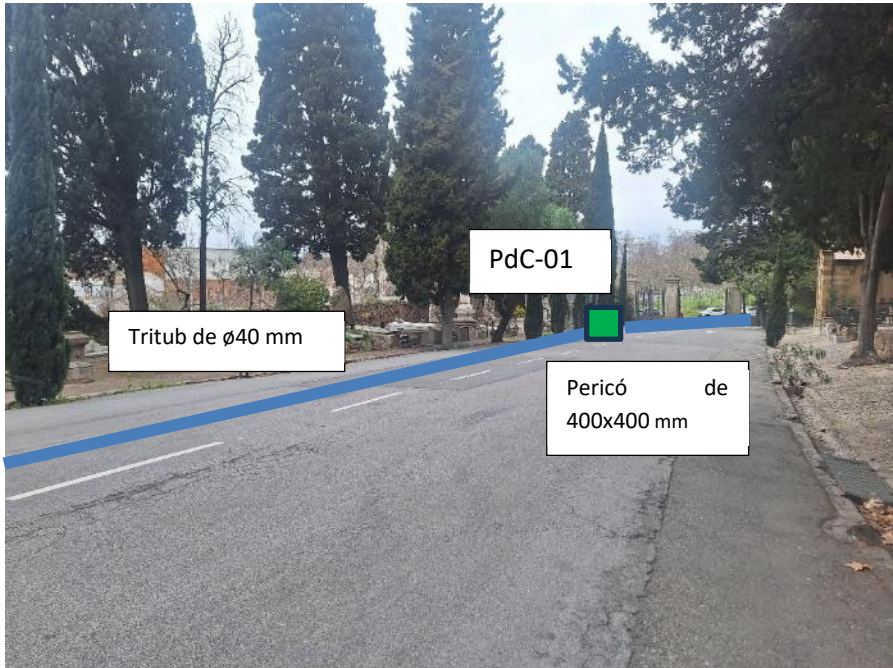
Per tot el traçat es farà circular des del CPD de l'edifici A una manega de 16 FO i també cable elèctric des del quadre del mateix edifici de secció 16 mm2 .

Tipologia constructiva	Amidament
Microrasa (1 tritub de ø40 mm)	439 m
Canalització per parterre (2 tubs de ø40 mm)	119 m
Pericó de 400x400 mm	9 u
Manega de 16FO monomode	810 m
Cable elèctric de 16 mm2	810 m

Taula 26 Traçat constructiu 1 Montjuïc



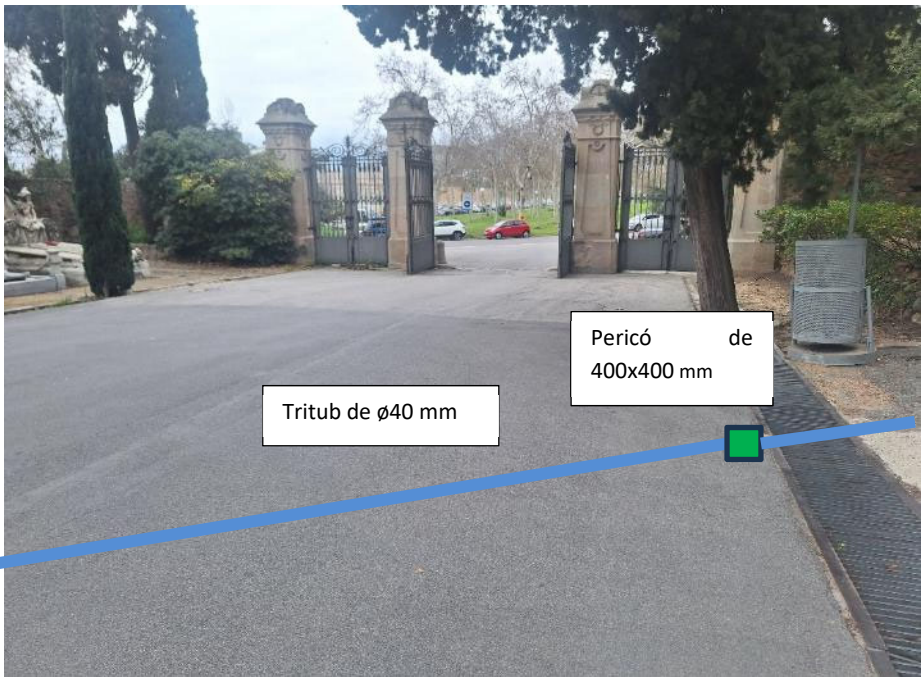
Il·lustració 61 Tram 1 des d'antic PdC-01



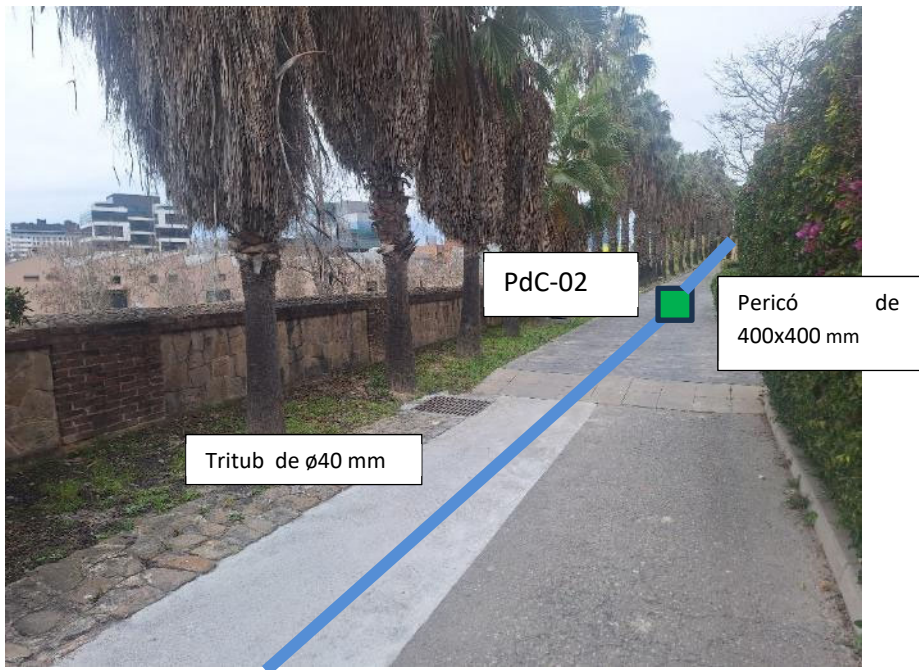
Il·lustració 62 Continuació Tram1 i Tram 2



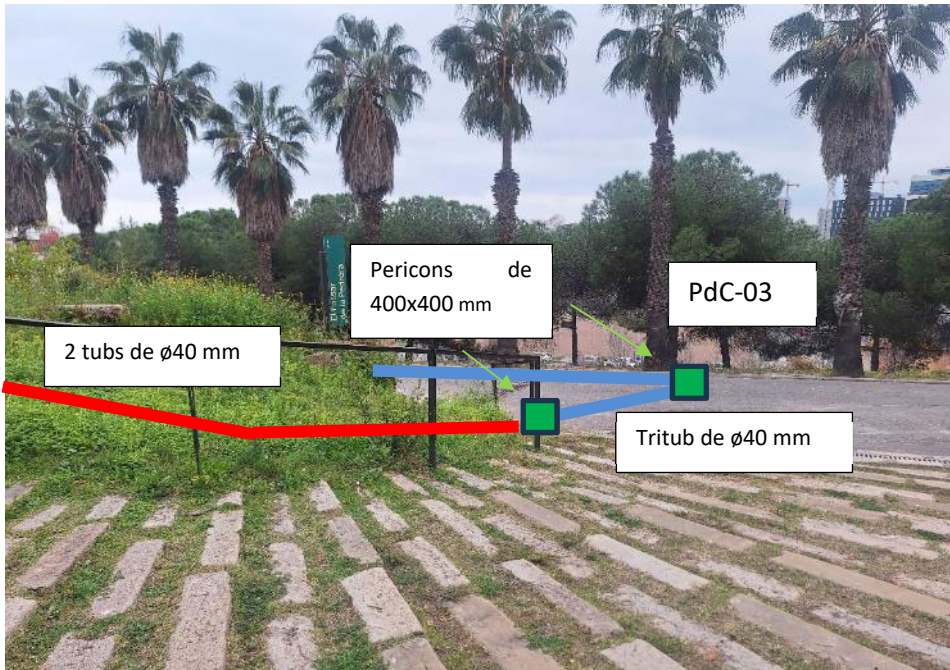
Il·lustració 64 Algunes parts del Tram 2



Il·lustració 63 Inici Tram 2



Il·lustració 65 Tram 2 i inici Tram 3 en el PdC-02



Il·lustració 67 Tram 3, Tram 4 i Tram 5



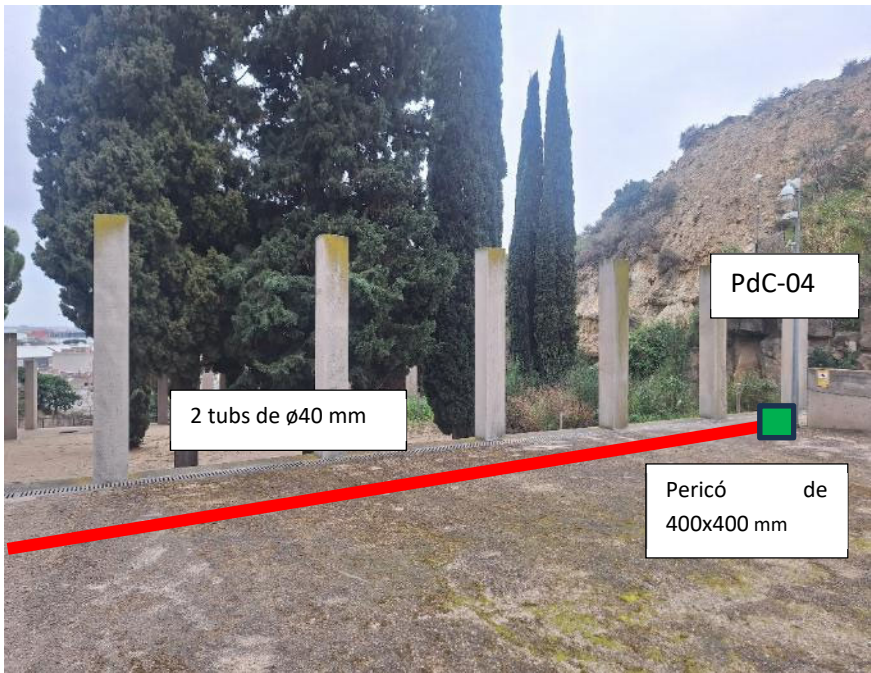
Il·lustració 66 Tram 3



Il·lustració 68 Tram 5



Il·lustració 69 Tram 5 i Tram 6



Il·lustració 70 Tram 6

1.2.3.2 TRAÇAT 2: SANT OLEGUER – SANT SEVER

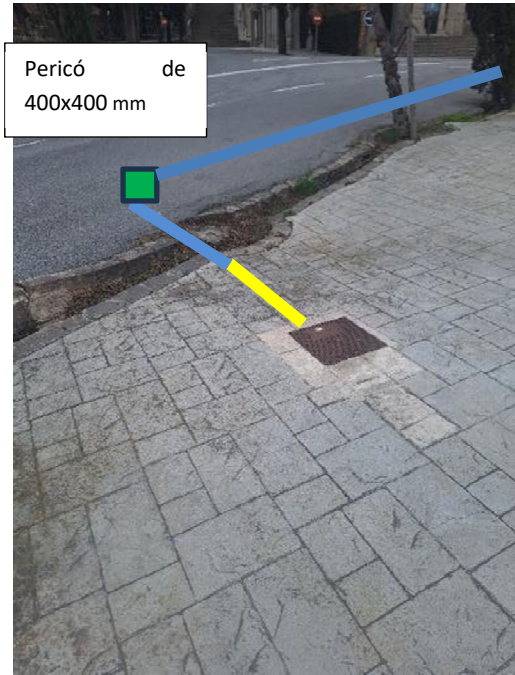
L'objectiu es donar cobertura a nivell de comunicacions i alimentació elèctrica els PdCs: 6, 7, 8 i 12, seguint el recorregut següent:

1. Tram 1: 2 m (2 tubs de ø40 mm) per canalització per vorera fins calçada des de pericó existent.
2. Tram 2: 60 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) pels carrers Santa Eulàlia i Sant Sever fins a punt d'interconnexió dels subtraçats 2.1 i 2.2.
3. Tram 3 (traçat 2.1): 65 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) des de interconnexió amb traçat 2.2 fins al punt de derivació cap al PdC-08.
4. Tram 4 (traçat 2.1): 15 m (2 tubs de ø40 mm) per canalització per parterre des de calçada fins al PdC-08.
5. Tram 5 (traçat 2.1): 60 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) des de interconnexió amb punt de derivació cap al PdC-08 fins al PdC-07.
6. Tram 6 (traçat 2.1): 240 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) des de PdC-07 fins al punt de interconnexió cap a PdC-06.
7. Tram 7 (traçat 2.1): 30 m (2 tubs de ø40 mm) per canalització per parterre des de calçada fins al PdC-06.
8. Tram 8 (traçat 2.2): 110 m de microrasa (1 tritub de ø40 mm) des de interconnexió amb traçat 2.1 fins al PdC-12.

Tipologia constructiva	Amidament
Microrasa (1 tritub de ø40 mm)	535 m
Canalització per vorera (2 tubs de ø40 mm)	2 m
Canalització per parterre (2 tubs de ø40 mm)	45 m
Pericó de 400x400 mm	8 u
Manega de 8FO monomode	920 m
Cable elèctric de 16 mm2	750 m
Cable elèctric de 10 mm2	170 m

Taula 27 Traçat constructiu 2 Montjuïc

Fins al punt d'interconnexió entre els dos subtraçats 2.1 i 2.2 es farà circular des del CPD de l'edifici A dues manegues de 8 FO que es separaran en el punt d'interconnexió i també cable elèctric des del quadre del mateix edifici de secció 16 mm² pel traçat 2.1 i 10 mm² pel traçat 2.2 .



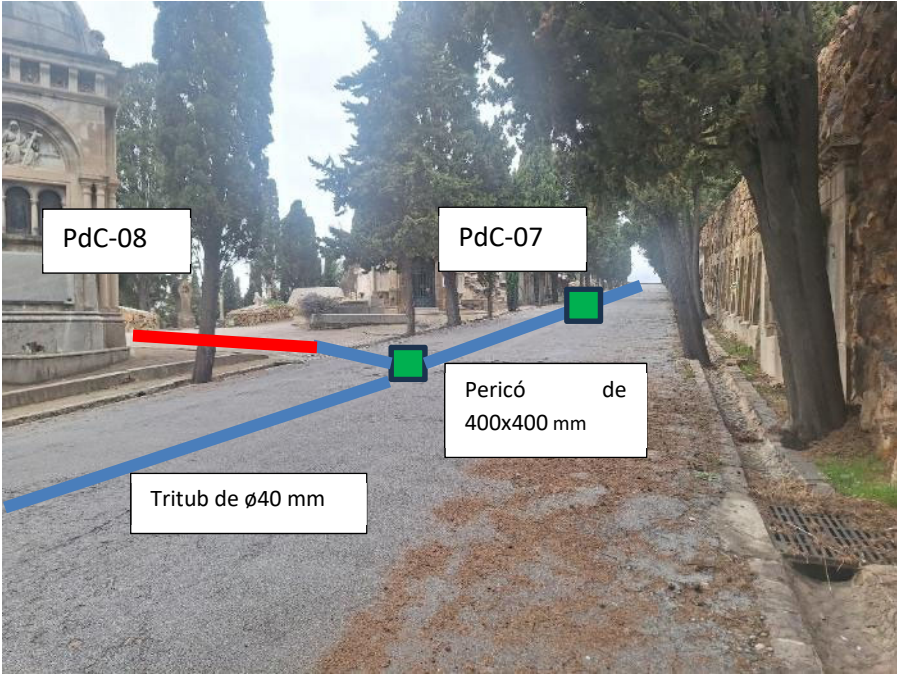
Il·lustració 71 Pericó d'interconnexió amb canalització existent i trams 1 i 2



Il·lustració 72 Tram 2



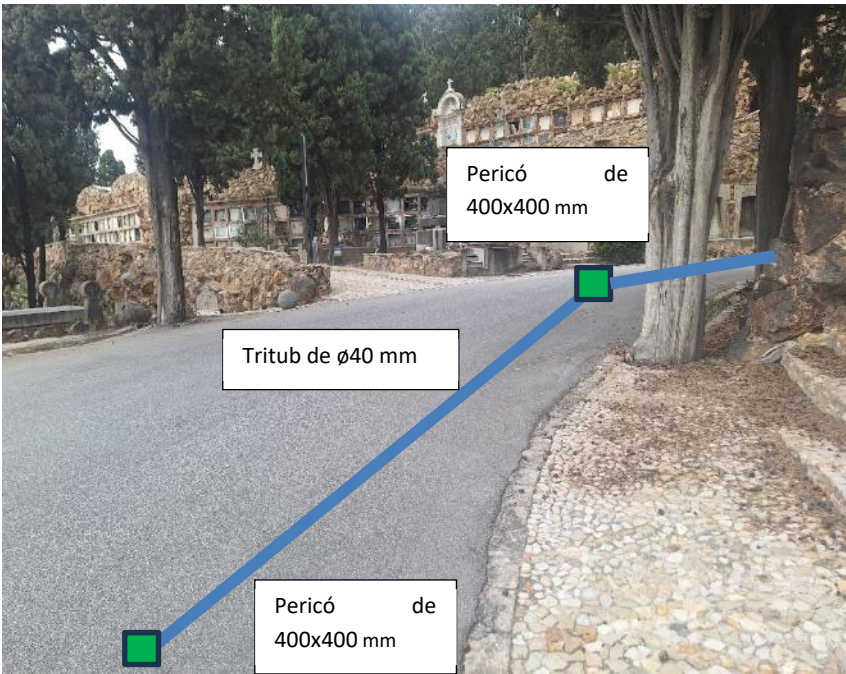
Il·lustració 73 Punt d'interconnexió entre Traçat 2.1 i 2.2



Il·lustració 74 Trams 4, 5 i 6b



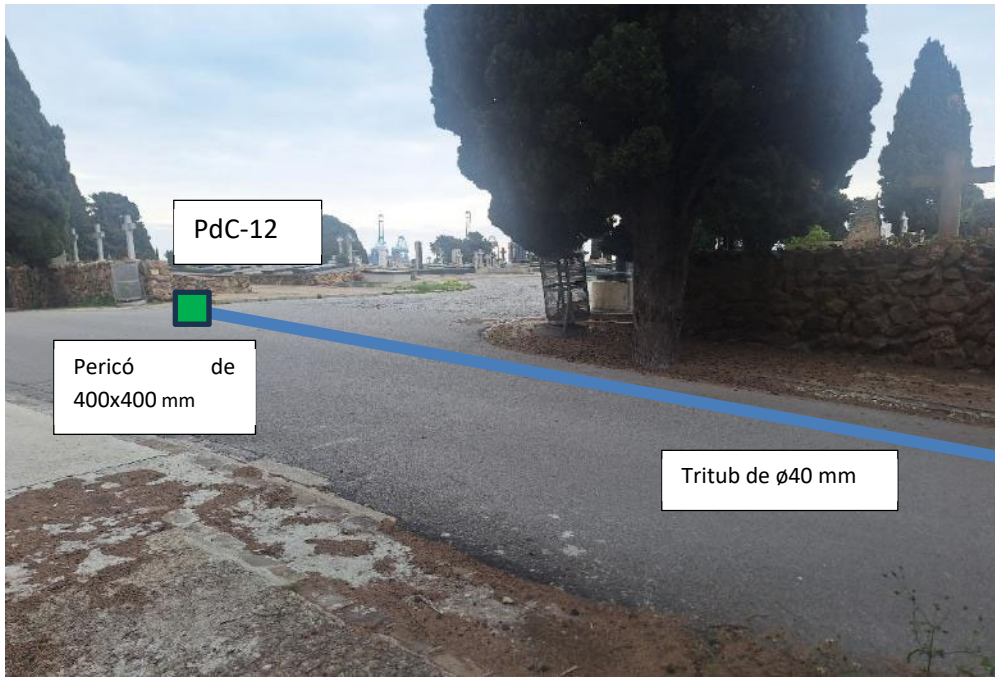
Il·lustració 76 Trams 6 i 7



Il·lustració 75 Tram 6



Il·lustració 77 Tram 7



Il·lustració 78 Tram 8 fins PdC-12

Tipologia constructiva	Amidament
Tub acer galvanitzat (1 tub de Ø63 mm)	5 m
Canalització per vorera (1 tub de Ø63 mm)	5 m
Canalització per parterre (1 tub de Ø63 mm)	4 m
Cablejat UTP classe 6a	90 m
Extensor PoE	1 u

Taula 28 Traçat constructiu 3 Montjuïc



Il·lustració 79 Rack existent Edifici C

1.2.3.3 TRAÇAT 3: SANTA EULÀLIA DES DE L'EDIFICI C

L'objectiu es donar cobertura a nivell de comunicacions i alimentació elèctrica al PdC 15, seguint el recorregut següent:

- 1) Tram 1: 70 m per fals sostre d'Edifici C des del rack existent fins arribar a la part darrera del PdC-15.
- 2) Tram 2: 5 m (1 tub de Ø63 mm) per tub d'acer galvanitzat adossat al mur fins zona de parterre.
- 3) Tram 3: 4 m (1 tub de Ø63 mm) per parterre.
- 4) Tram 3: 5 m (1 tub de Ø63 mm) per vorera fins pericó proper al PdC-15.

La connexió es realitzarà mitjançant cable UTP (classe 6a) PoE. Donat que la distància fins a la càmera s'apropa als 100 m es contempla un extensor PoE



Il·lustració 80 Pericó existent proper al PdC-15

1.2.4 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO (VMS) I AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROLS DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA (PSIM)

1.2.4.1 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO

Actualment B:SM disposa del gestor de vídeo (VMS) del desenvolupador Milestone Systems per les instal·lacions de videovigilància que disposa tant a Cementiris de Barcelona com a la resta de unitats de negoci, per tant les noves instal·lacions hauran d'anar contra aquest mateix sistema per coherència tecnològica.

Les llicències necessàries seran les que s'amiden en la taula següent.

Descripció	Amidament
XProtect Corporate Device License (DL)	35
3 Years Care Plus for XProtect Corporate DL	35
XProtect LPR Device License (DL)	14
Husky IVO 700 Rack Mount, WS22, 64TB(4x16TB)	1
5 Years Keep Your Hard Drive (KYHD) – 700R	1

Taula 29 Amidaments VMS

Caldrà una capacitat d'emmagatzemat mínim de 29.6 TB i 35 canals, però per tal de que el sistema pugui créixer es preveu un servidor amb una capacitat de fins a 64 TB i 100 canals.

1.2.4.2 INTEGRACIÓ AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROL DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA

Actualment B:SM disposa del software de gestió de supervisió i control dels equips electrònics (PSIM) Vigiplus del desenvolupador Desico en diverses unitats de negoci implantat, no és el cas de Cementiris de Barcelona, però per tal de seguir criteris de coherència tecnològica es decideix la instal·lació d'aquest, contemplant la integració dels nous sistemes i dels sistemes preexistents de seguretat.

Dels diversos mòduls que té el Vigiplus de Desico s'hauran d'activar tres en concret:

- 1) Intrusió: s'integraran les centrals existents.

Edifici	Marca	Mòdel
A	Risco	CR-G2 8-32Z
B	Risco	CR-G2 8-32Z
C (brigades)	Texecom	PREMIER 816
D	Risco	RP432MP
Crematori	Caddx	NetworX NX-8
Museu	Caddx	NX9-EUR

Taula 30 Centrals d'intrusió existents a Montjuïc

- 2) CCTV: s'integraran les noves càmeres (35) més les preexistents.

- 3) Incendis: s'integraran les nou centrals d'incendis existents en els edificis del Crematori, Edifici A (general i sala rack), Edifici B (garita A i B), Museu, Edifici C (brigades i taller) i Edifici D. Per fer-ho caldrà substituir la major part de les centrals existents d'acord amb el que s'explica a l'apartat 1.2.5

Caldrà realitzar la parametrització i desenvolupament del projecte pels diversos plànols del Cementiri i dels edificis A, B, C, D, Crematori i Museu de Carrosses Fúnebres.

1.2.5 CONTROL D'INCENDIS

Per tal de poder realitzar la integració de les instal·lacions d'incendis al PSIM caldrà substituir les actuals centrals de:

- 1) Edifici Crematori.
- 2) Edifici A sala rack (Kilsen KFP-CX3-09).
- 3) Edifici B garita seguretat A (Detnov RAD-150).
- 4) Edifici B garita seguretat B (Detnov CAD-150).
- 5) Museu Carrosses (Komtttech VCN-400).
- 6) Edifici C brigades (Komtttech VCN-400).
- 7) Edifici C taller quadre elèctric (Komtttech VCN-200).
- 8) Edifici D (Cofem Compact Lyon).

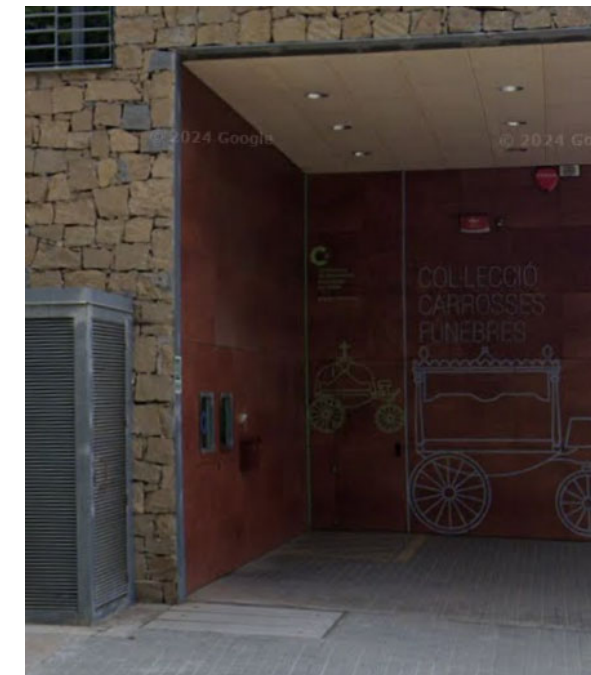
Es substituiran per una central de detecció d'incendis analògica de 1 llaç amb capacitat de fins a 298 punts segons característiques que es detallen al plec de prescripcions tècniques que disposi d'integració al Vigipius.

1.2.6 AUTOMATITZACIÓ DE PORTES

Caldrà l'automatització de les següents portes que permeti l'obertura remota des del centre de control de Montjuïc:

- 1) Porta d'accés al Museu de les Carrosses.
- 2) Porta d'accés a l'Edifici D.

A més caldrà un sistema d'interfonia que haurà d'estar integrat al sistema existent de CBSA del fabricant Commend i integrat al PSIM corporatiu (Vigipius de Desico).



Il·lustració 81 Porta del Museu de les Carrosses Fúnebres

1.3 DESCRIPTIVA DE LES ACTUACIONS A REALITZAR AL CEMENTIRI DE LES CORTS

1.3.1 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS A CONTEMPLAR

El Cementiri de Les Corts esta ubicat a l'Avinguda de Joan XXIII, 5, al municipi de Barcelona. Es tracta d'un recinte de 34.000 m2.



Cementiri de Les Corts

Avinguda de Joan XXIII, 5, 08028, Barcelona

Il·lustració 82 Ubicació Cementiri de Les Corts

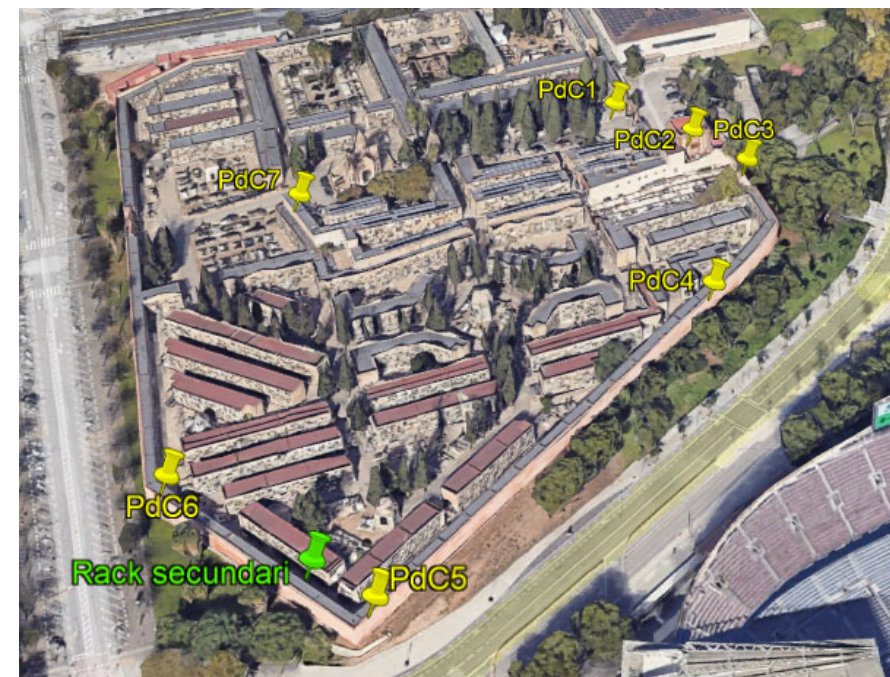
L'àmbit concret de les noves actuacions a realitzar són:

- Instal·lació de nous punts de videovigilància i substitució dels existents.
- Integració de tots els elements en el VMS i el PSIM corporatius de B:SM i CBSA.

Així mateix, es detallaran les actuacions a realitzar per donar resposta a l'abast exposat. Aquestes actuacions preveuen la realització d'obres d'estesa de noves canalitzacions per fibra òptica i alimentació elèctrica, instal·lació de panells fotovoltaics en bàculs i mòduls de nínxols, entre altres.

1.3.2 PUNTS DE CONTROL

A continuació es detallen els nous punts de control de videovigilància i la tipologia de càmeres previstes.



Il·lustració 83 Ubicació PdC Les Corts

PdC	Bullet 2MP	Bullet 10 MP	Panoràmica 5MP
1			1
2	1		
3		1	
4		1	
5		2	
6		1	
7		1	

Taula 31 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres

TIPUS	TIPOLOGIA	UNITATS
1	Lectura de matricules segons PPT	-
2	Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
3	Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
4	Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	6
5	Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	-
6	Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	1
7	Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	-
8	Domo de 2MP per interiors segons PPT	-
TOTAL		8

Taula 32 Tipologia càmeres Les Corts

El disseny de la videovigilància s’ha fet de forma que es pretén cobrir fonamentalment:

- 1) Accés principal.
- 2) Perímetre.
- 3) Principals zones de pas interiors.
- 4) Accés oficines.



Il·lustració 84 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Les Corts

1.3.2.1 PUNT DE CONTROL 1 ACCÉS PRINCIPAL

Ubicació – Accés Joan XXIII	
Latitud:	41° 22' 59.71" N
Longitud:	2° 7' 16.60" E

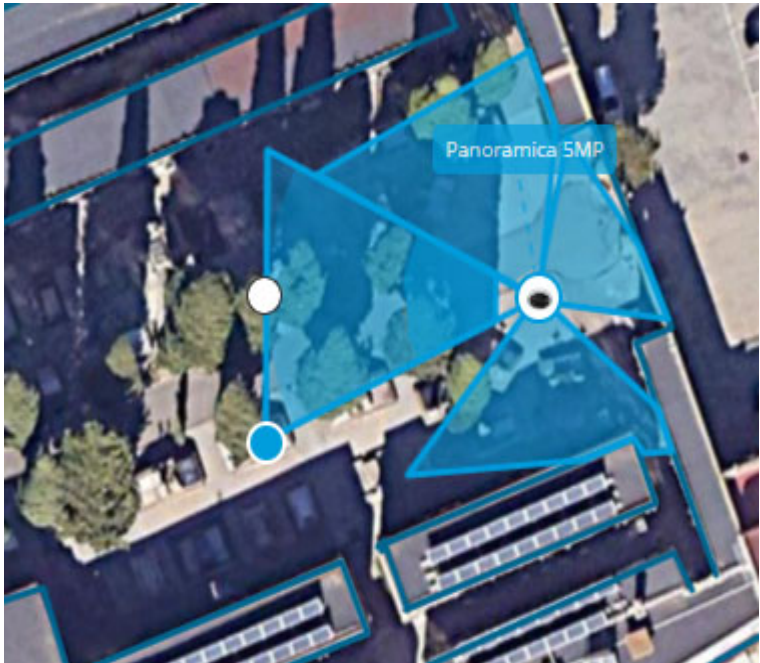


Il·lustració 85: Vista planta d'ubicació del PdC-01

Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Porta d'accés.
- 2) Passeig central

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 86 Cobertura d'entorn des de PdC-01

Panoràmica 5MP
per control d'accés
principal del recinte



Il·lustració 87: Vista alçada d'ubicació del PdC-01

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

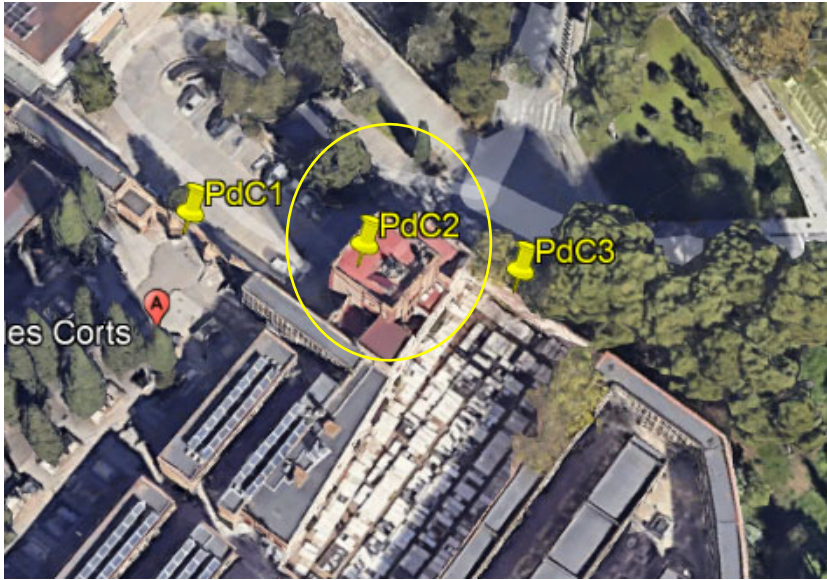
- Instal·lació en bàcul de 4 metres d'una càmera panoràmica que es connectarà al rack principal amb cablejat UTP (Classe 6a) que passarà per nova rasa fins façana i després seguint els traçats dels cablejats existents fins al rack principal.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 1	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10MP per exterior segons PPT	-
Panoràmica de 5 MP per exterior segons PPT	1

Taula 33 Amidaments PdC-01

1.3.2.2 PUNT DE CONTROL 2 ACCÉS OFICINES

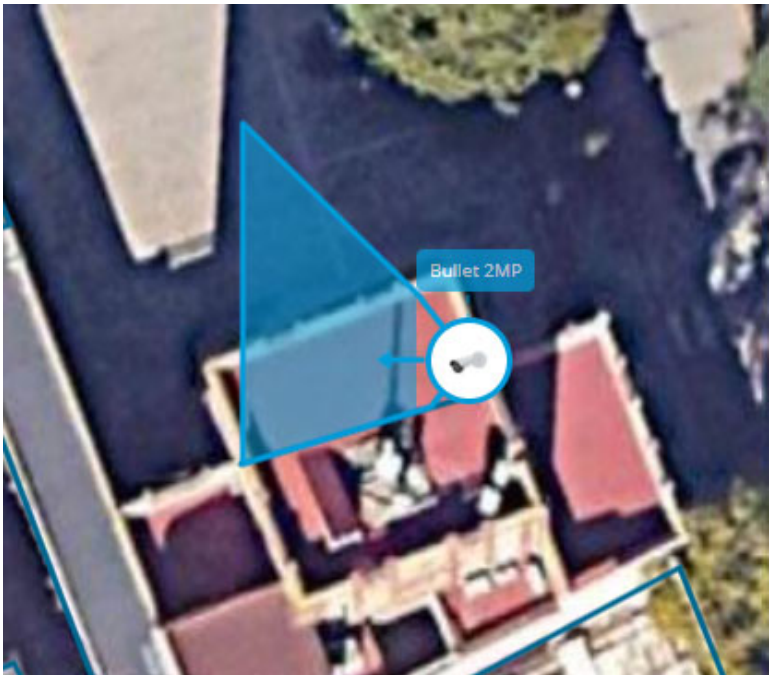
Ubicació – Oficines Joan XXIII	
Latitud:	41° 22' 59.78" N
Longitud:	2° 7' 17.65" E



Il·lustració 88: Vista planta d'ubicació del PdC-02

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir l'accés a l'edifici d'oficines.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal passant el cablejat pel fals sostre.



Il·lustració 89 Cobertura d'entorn des de PdC-02



Il·lustració 90: Vista alçada d'ubicació del PdC-02



Il·lustració 91 Càmera a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

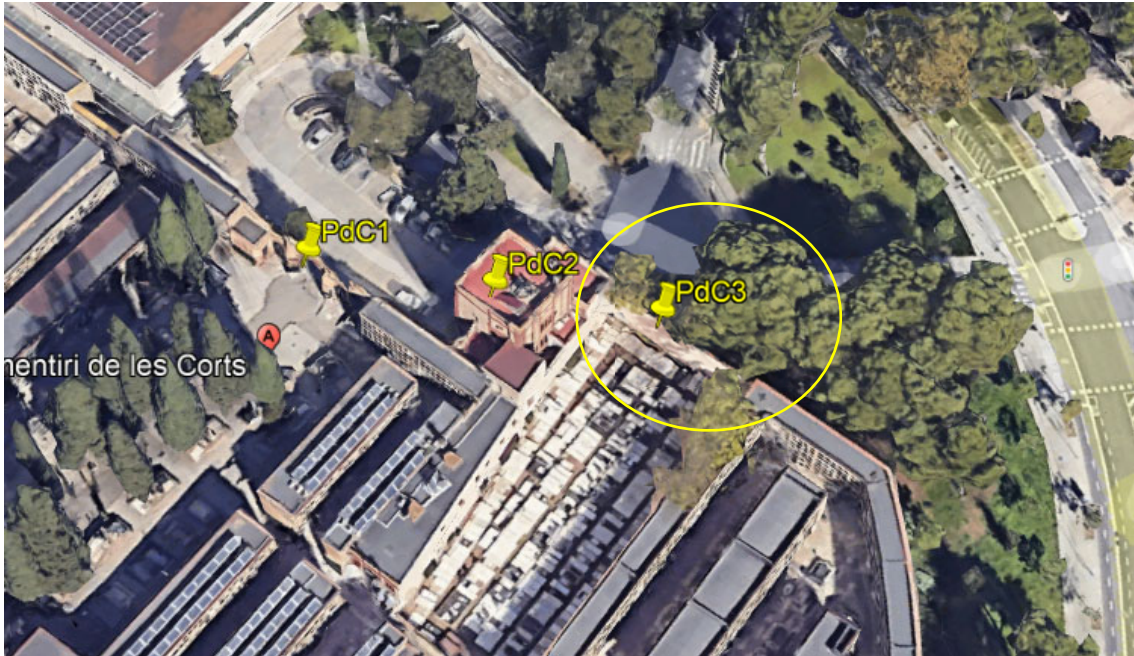
- La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal passant el cablejat pel fals sostre seguint el recorregut de la càmera existent.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 2	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10MP per exterior segons PPT	-
Panoràmica de 5 MP per exterior segons PPT	-

Taula 34 Amidaments PdC-02

1.3.2.3 PUNT DE CONTROL 3 CEMENTIRI HEBREU

Ubicació – Joan XXIII	
Latitud:	41° 22' 59.07" N
Longitud:	2° 7' 18.31" E



Il·lustració 92: Vista planta d'ubicació del PdC-03

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir el cementiri hebreu.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal pel mur.



Il·lustració 93 Cobertura d'entorn des de PdC-03



Il·lustració 94: Vista alçada d'ubicació del PdC-03

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en mur d'una càmera pel control de les tombes del cementiri hebreu que anirà connectada al rack principal mitjançant cablejat UTP (Classe 6a).

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 3	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10MP per exterior segons PPT	1
Panoràmica de 5 MP per exterior segons PPT	-

Taula 35 Amidaments PdC-03

1.3.2.4 PUNT DE CONTROL 4 PERÍMETRE JOAN XXXIII

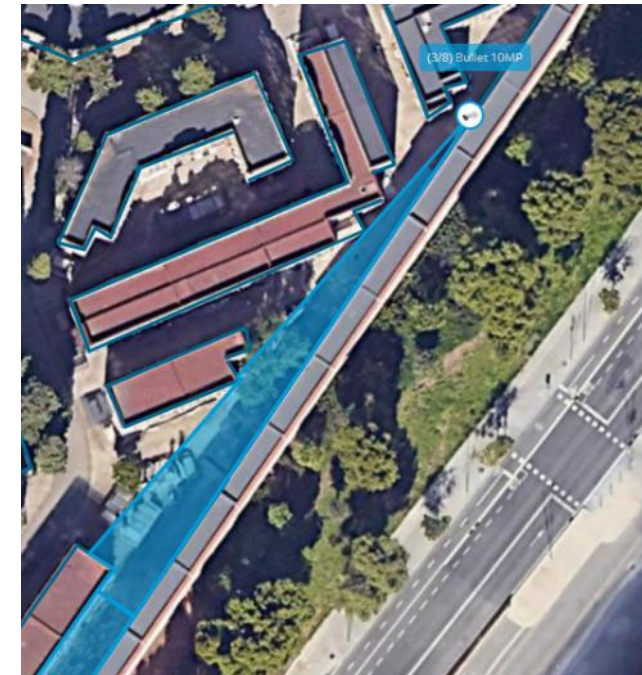
Ubicació – Perímetre Joan XXIII	
Latitud:	41° 22' 57.27" N
Longitud:	2° 7' 17.90" E



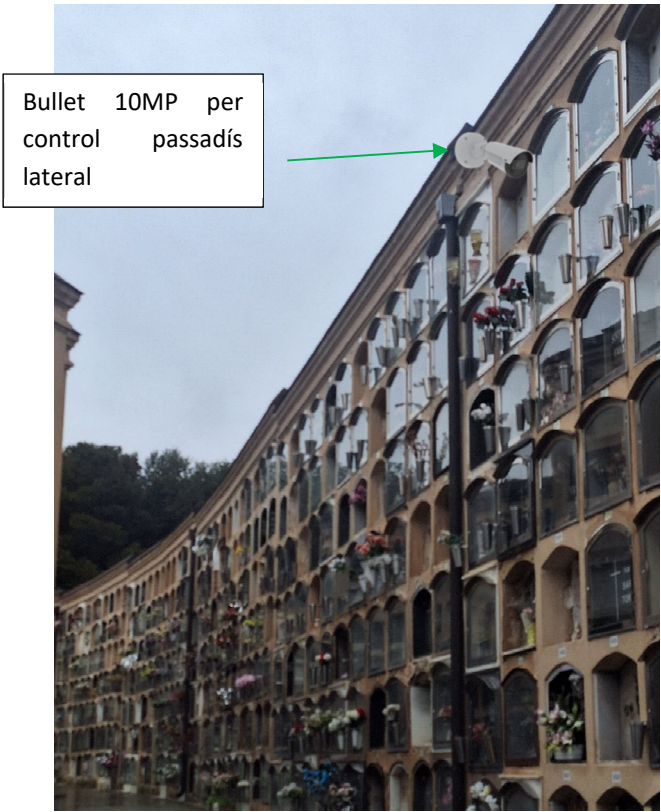
Il·lustració 95: Vista planta d'ubicació del PdC-04

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu la zona de controlar el passadís perimetral.

La càmera estarà connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE al switch principal seguint safata sobre nínxols i tub d'acer galvanitzat per tram sense nínxols.



Il·lustració 96 Cobertura d'entorn des de PdC-04



Il·lustració 97: Vista alçada d'ubicació del PdC-04

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

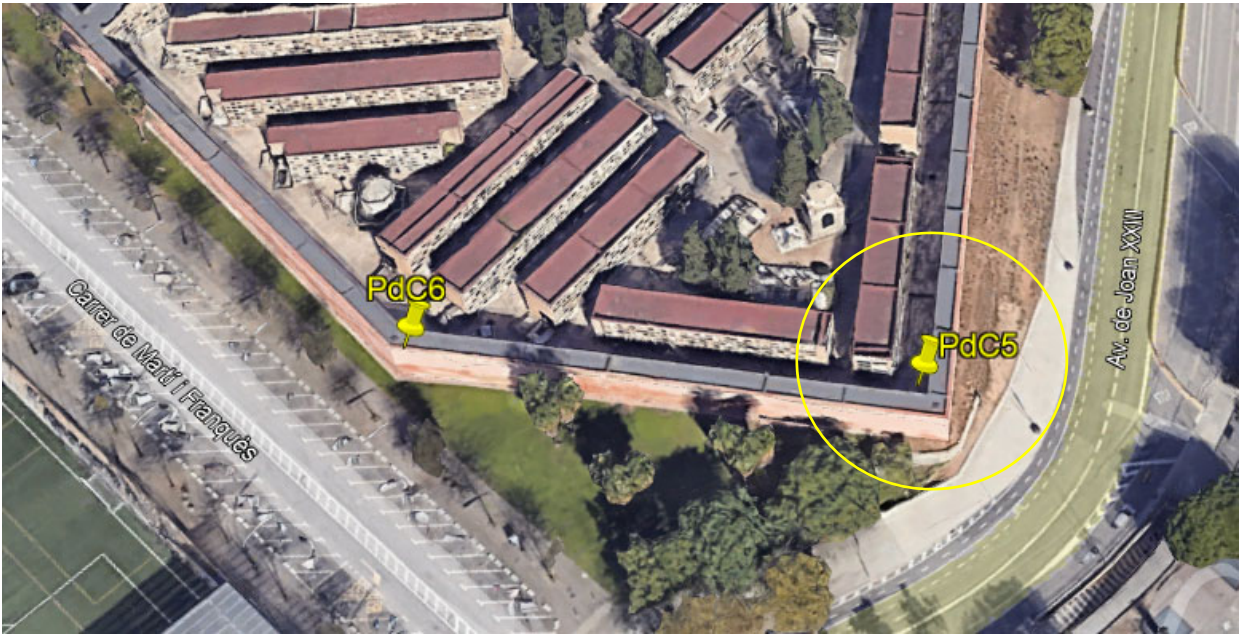
- Instal·lació a sobre de nínxols d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari 1 seguint el traçat per sobre dels mòduls de nínxols mitjançant safata i tram amb conducte per tram sense nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 4	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10MP per exterior segons PPT	1
Panoràmica de 5 MP per exterior segons PPT	-

Taula 36 Amidaments PdC-04

1.3.2.5 PUNT DE CONTROL 5 PERÍMETRE JOAN XXIII / MARTÍ FRANQUÈS

Ubicació – Perímetre Joan XXIII / Martí Franquès	
Latitud:	41° 22' 53.56" N
Longitud:	2° 7' 14.53" E

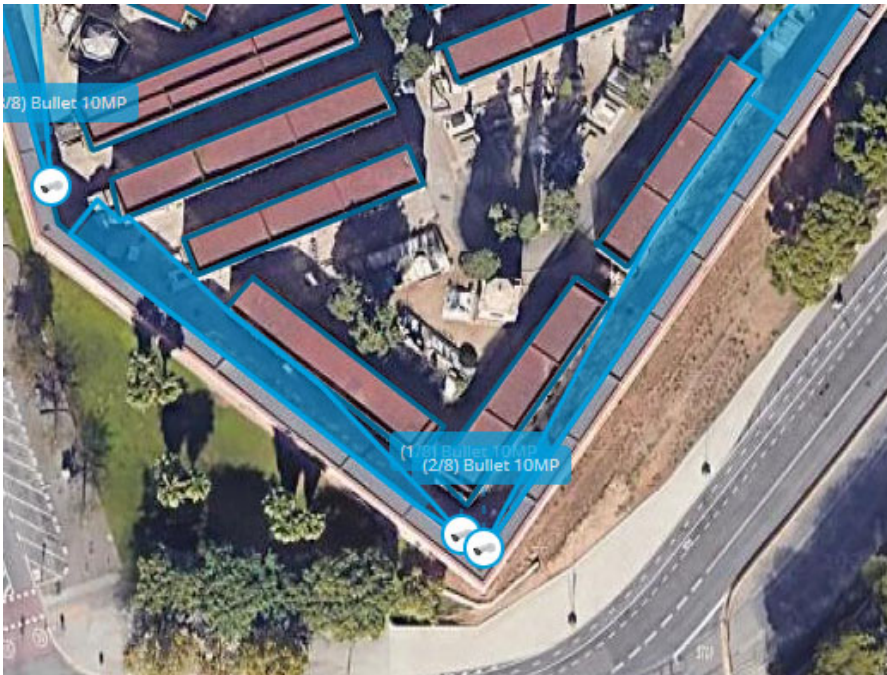


Il·lustració 98: Vista planta d'ubicació del PdC-05

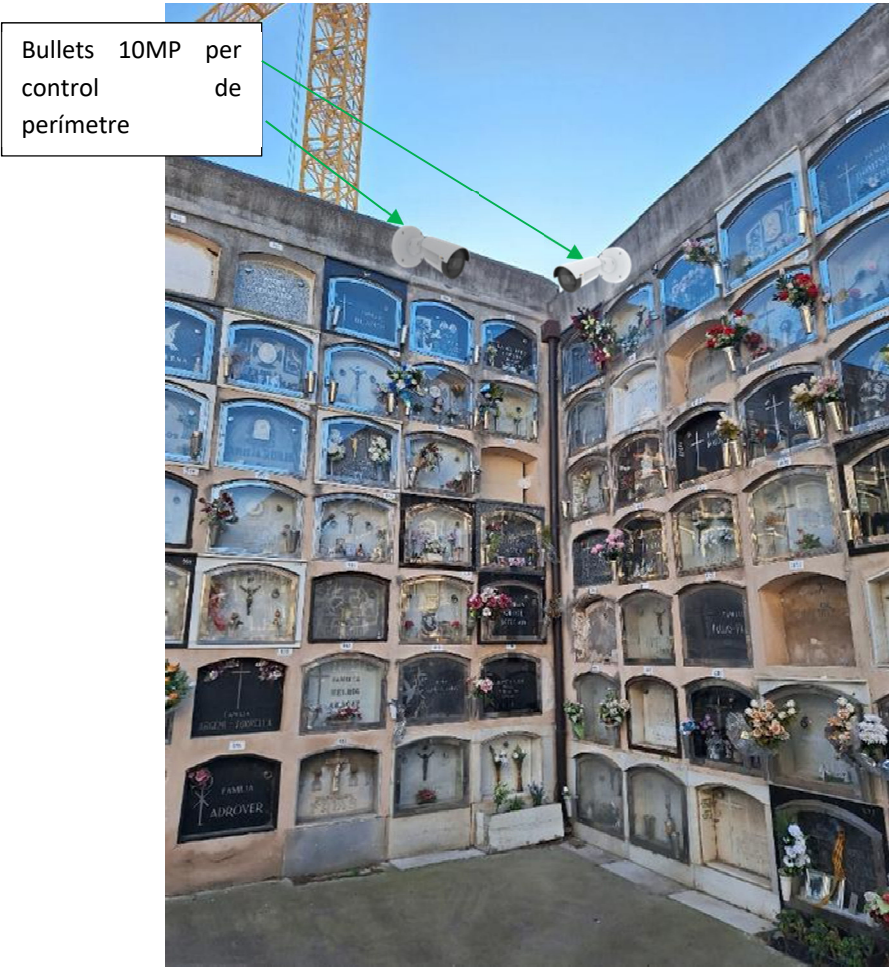
Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Perímetre Joan XXIII.
- 2) Perímetre Martí Franquès en front instal·lacions F.C. Barcelona.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari. El cablejat es farà passar per safata per sobre dels mòduls.



Il·lustració 99 Cobertura d'entorn des de PdC-05



Il·lustració 100: Vista alçada d'ubicació del PdC-05

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació de dues càmeres bullet en dos mòduls de nínxols adjacents en cantonada, connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari per safata per sobre dels mòduls de nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 5	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10MP per exterior segons PPT	2
Panoràmica de 5 MP per exterior segons PPT	-

Taula 37 Amidaments PdC-05

1.3.2.6 PUNT DE CONTROL 6 PERÍMETRE MARTÍ I FRANQUÈS

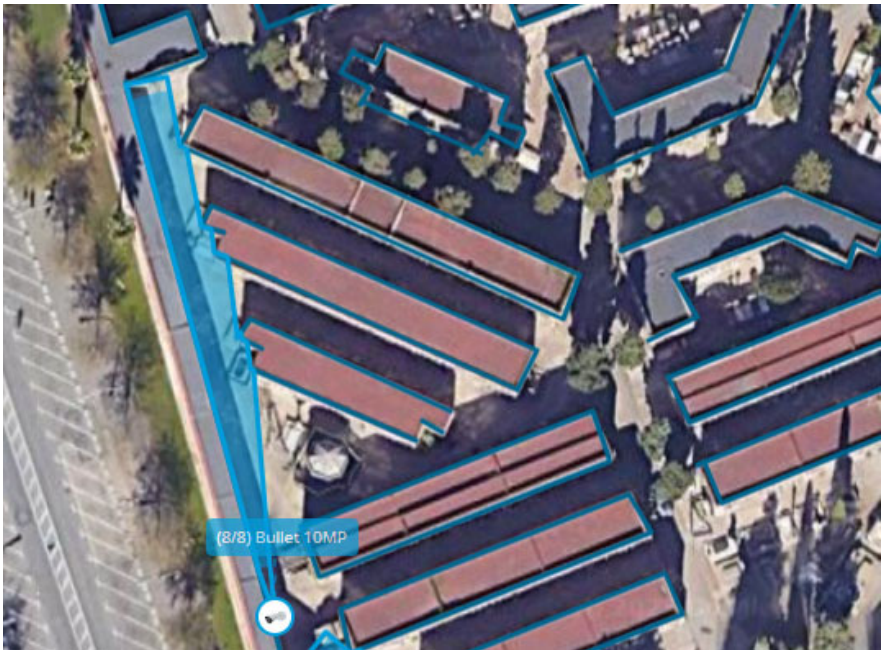
Ubicació – Perímetre Martí i Franquès	
Latitud:	41° 22' 54.82" N
Longitud:	2° 7' 12.06" E



Il·lustració 101: Vista planta d'ubicació del PdC-06

Aquest punt de control disposarà de tres càmeres amb l'objectiu de cobrir el perímetre del carrer Martí Franquès.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari . El cablejat es farà passar per safata per sobre dels mòduls.



Il·lustració 102 Cobertura d'entorn des de PdC-06

Bullet 10MP per control de perímetre



Il·lustració 103: Vista alçada d'ubicació del PdC-06

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

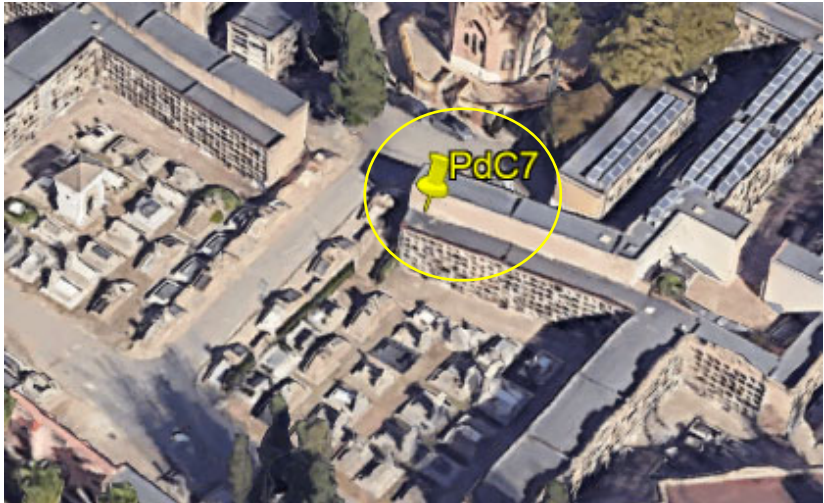
- Instal·lació en a sobre de nínxols d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari per safata per sobre dels mòduls de nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10MP per exterior segons PPT	1
Panoràmica de 5 MP per exterior segons PPT	-

Taula 38 Amidaments PdC-06

1.3.2.7 PUNT DE CONTROL 7 ACCÉS MARTÍ FRANQUÈS

Ubicació – Accés Martí Franquès	
Latitud:	41° 22' 58.43" N
Longitud:	2° 7' 12.71" E



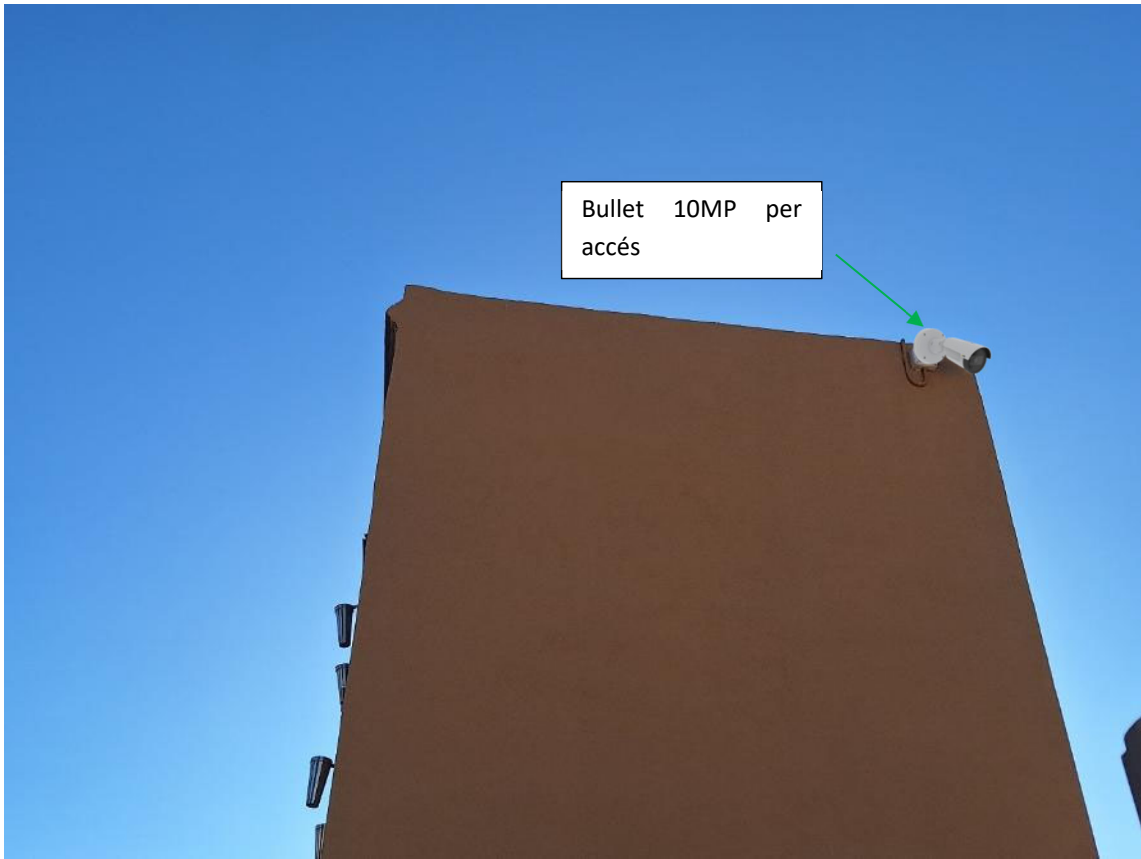
Il·lustració 104: Vista planta d'ubicació del PdC-07

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir la porta d'accés per Martí Franquès.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal fent passar el cablejat per canalització existent i per sobre dels mòduls de nínxols.



Il·lustració 105 Cobertura d'entorn des de PdC-07



Il·lustració 106: Vista alçada d'ubicació del PdC-07

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació a sobre de lateral de nínxols d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del principal. El cablejat passarà a través safata per mòdul de nínxols i canalitzacions/tubs ja existents. En tant en quan es superen els 100 metres caldrà un extensor PoE.

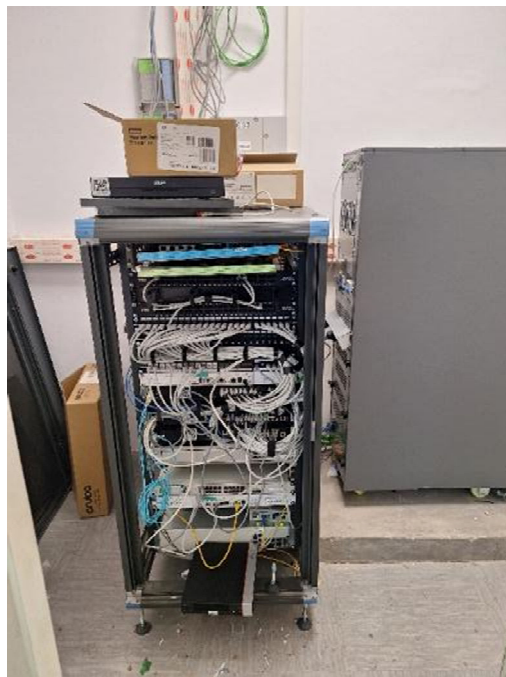
AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 7	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10MP per exterior segons PPT	1
Panoràmica de 5 MP per exterior segons PPT	-

Taula 39 Amidaments PdC-07

1.3.3 CONNECTIVITAT I ALIMENTACIÓ D'ELEMENTS

Donat que diversos punts de control es troben a més de 100 metres del rack principal on s'instal·larà el switch principal caldrà habilitar un rack secundari des del qual es podrà connectivitat a la resta de punts. Aquest rack secundari s'instal·larà en coberta dels mòduls de nínxols. Un dels punts connectats al switch principal necessitarà d'un extensor PoE, per evitar el sobrecost de nous racks secundaris.

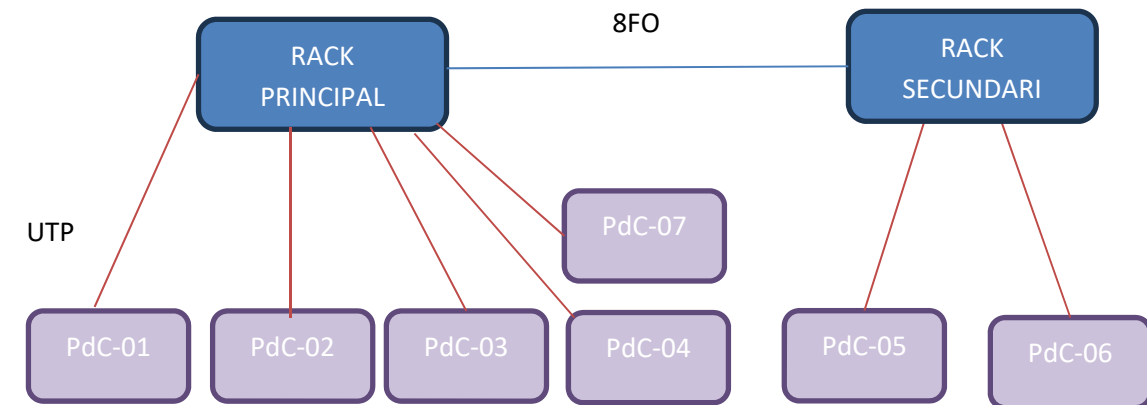
S'instal·larà un nou rack principal amb un switch que farà d'ampliació de l'existent.



Il·lustració 107 Ubicació pel rack principal Les Corts

La connectivitat amb cablejat UTP (classe 6a) dels diversos punts de control en funció dels racks es farà de la següent forma:

- 1) Rack principal: PdC-01, PdC-02, PdC-03, PdC-04 i PdC-07.
- 2) Rack secundari: PdC-05 i PdC-06.



Il·lustració 108 Connexió PdCs

Per la connectivitat del PdC-01 caldrà fer una rasa per calçada i vorera més un baixant mitjançant tub per façana.





Longitud: 41º 22' 53.89"

Latitud: 2º 07' 13.82"

Il·lustració 109 Ubicació rack secundari

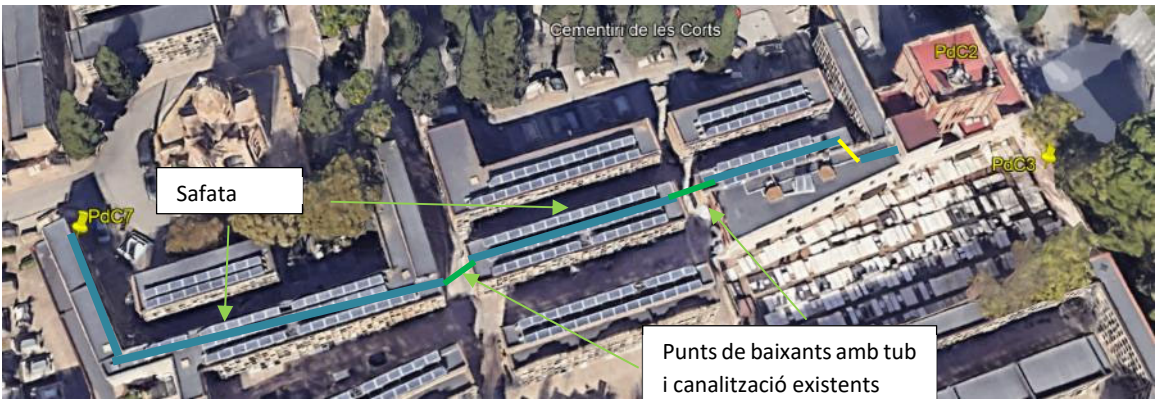
S'habilitarà una safata per sobre dels mòduls de nínxols per fer el recorregut dels cablejats en concret hi haurà dos trams:

- 1) Des del rack principal fins a PdC-06 passant per PdC-03, PdC-04, PdC-05 i rack secundari. En aquest tram serà tot per safata per sobre dels mòduls de nínxols amb excepció de la zona del cementiri hebreu en que caldrà fer-ho per dos tubs de 63mm adossats al mur.



Il·lustració 110 Tram del cementiri hebreu

- 2) Des del rack principal fins a PdC-07. Aquest tram es farà mitjançant safata per sobre dels mòduls de nínxols i canalitzacions existents entre mòduls.



Il·lustració 111 Tram fins PdC-07

Tipologia constructiva	Amidament
Safata per exterior	400 m
Tub d'acer galvanitzat (1 tub de ø63 mm)	75 m
Canalització per vorera (1 tub de ø40 mm)	1 m
Canalització per calçada (1 tub de ø40 mm)	7 m
Pericó de 400x400 mm	1
Manega de 8 FO	300 m
Cable UTP Classe 6a	140 m
Cable elèctric de 6 mm2	300 m

Taula 40 Amidaments Les Corts

1.3.4 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO (VMS) I AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROLS DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA (PSIM)

1.3.4.1 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO

Actualment B:SM disposa del gestor de vídeo (VMS) del desenvolupador Milestone Systems per les instal·lacions de videovigilància que disposa tant a Cementiris de Barcelona com a la resta de unitats de negoci, per tant les noves instal·lacions hauran d'anar contra aquest mateix sistema per coherència tecnològica.

Les llicències necessàries seran les que s'amiden en la taula següent.

Descripció	Amidament
XProtect Corporate Device License (DL)	8
3 Years Care Plus for XProtect Corporate DL	8
XProtect LPR Device License (DL)	-
Milestone Husky IVO 350 TOWER, WS22, 16TB	1
5 Years Keep Your Hard Drive (KYHD) - 350T	1

Taula 41 Amidaments VMS

Caldrà una capacitat d'emmagatzemat mínim de 5.41 TB i 8 canals, però per tal de que el sistema pugui créixer es preveu un servidor amb una capacitat de fins a 16 TB i 50 canals.

S'inclou el subministrament i instal·lació d'un ordinador (característiques segons PPT) pel lloc de control de seguretat.

1.3.4.2 INTEGRACIÓ AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROL DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA

Actualment B:SM disposa del software de gestió de supervisió i control dels equips electrònics (PSIM) Vigiplus del desenvolupador Desico en diverses unitats de negoci implantat, no és el cas de Cementiris de Barcelona, però per tal de seguir criteris de coherència tecnològica es decideix la instal·lació d'aquest, contemplant la integració dels nous sistemes i dels sistemes preexistents de seguretat.

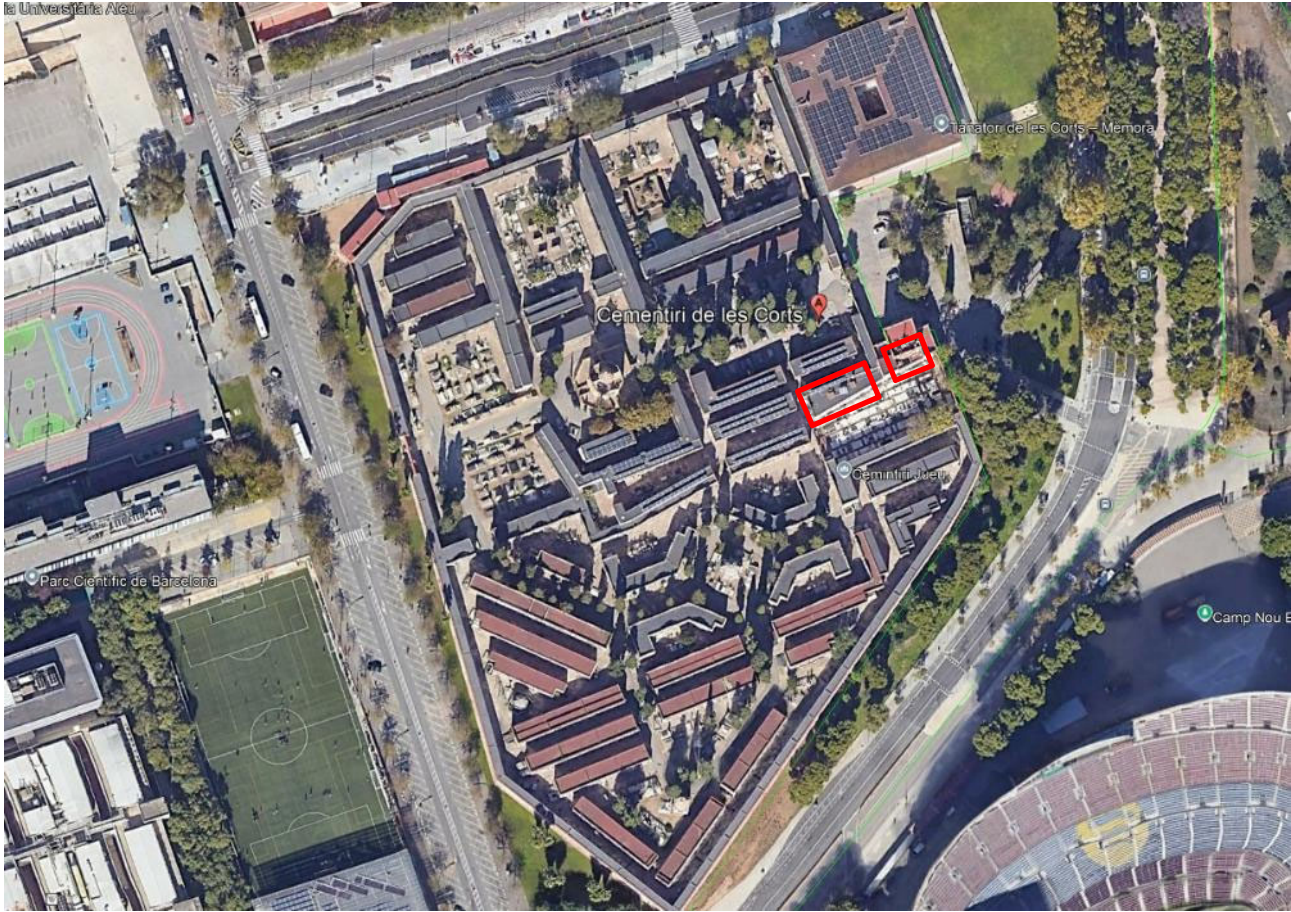
Dels diversos mòduls que té el Vigiplus de Desico s'hauran d'activar dos en concret intrusió amb els elements que es preveuen a l'apartat 1.3.5 i videovigilància que inclourà les noves càmeres (9).

Caldrà realitzar la parametrització i desenvolupament del projecte pels plànol del Cementiri i dels espais tancats (oficina i sales tècniques).

1.3.5 CONTROL D'INTRUSIÓ

El control d'intrusió al recinte es realitzarà mitjançant un Sistema d'Alarma d'Intrusió - *Intruder Alarm System* (IAS).

L'àmbit d'instal·lació del nou IAS al cementiri de Les Corts comprèn dos zones: la zona d'oficines i la zona de manteniment.



Il·lustració 112 Àmbit d'instal·lació del IAS

Segons els graus de classificació dels IAS a la norma UNE-CLC/TS 50131-7 V2, s'assigna el grau 2 al IAS del cementiri. Aquest grau implica un nivell de risc baix a mitjà, caracteritzat perquè s'esperen intrusos que tinguin un coneixement limitat de l'IAS i amb utilització d'una gamma general d'eines i instruments portàtils.

Segons les classes ambientals que defineix la norma EN 50131-1, l'edifici té classificació II, que identifica a instal·lacions interiors en general.

L'edifici gaudirà d'un únic IAS. Els equips de control i transmissió del IAS són els següent:

- L'Equip de Control i Senyalització - Control and Indicating Equipment (CIE) s'instal·larà a la sala tècnica.
- El Sistema de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission System (ATS), estarà compostat per

l'Equip de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission Equipment (ATE), que anirà integrat al CIE. L'ATE enviarà la senyal d'alarma a la CRA de l'empresa IMAN, i al PSIM del Centre de Control de Seguretat de B:SM.

- L'Equip de Control Auxiliar - Ancillary Control Equipment (ACE) consisteix en un teclat que permet activar i desactivar (armar/desarmar) l'IAS. S'instal·larà un ACE al costat de la porta d'entrada a la sala tècnica. S'ha triat aquesta ubicació amb la premissa de que és una de les poques sales tancades properes al personal.

I l'equipament de seguretat i detecció:

- No s'ha contemplat la instal·lació d'un Dispositiu d'Avís - Warning Device (WD), com per exemple una sirena, ja que es disposa d'avís silenciós redundant a CRA i a PSIM.
- La capa de seguretat del IAS és la seguretat interior dels espais que no són d'accés públic. S'ha contemplat la instal·lació de detectors volumètrics de doble tecnologia, amb un sensor d'infrarojos passiu - *Passive Infra-Red* (PIR) i un sensor de microones, a les dues sales principals de l'edifici. I contactes magnètics a l'accés de les dues sales.

A la següent taula es mostra un resum dels equips i elements de detecció del IAS per edifici d'ubicació:

CIE (amb ATE integrat)	1
ACE	1
Contacte magnètic	9
Detector volumètric de doble tecnologia	5

Taula 42: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió

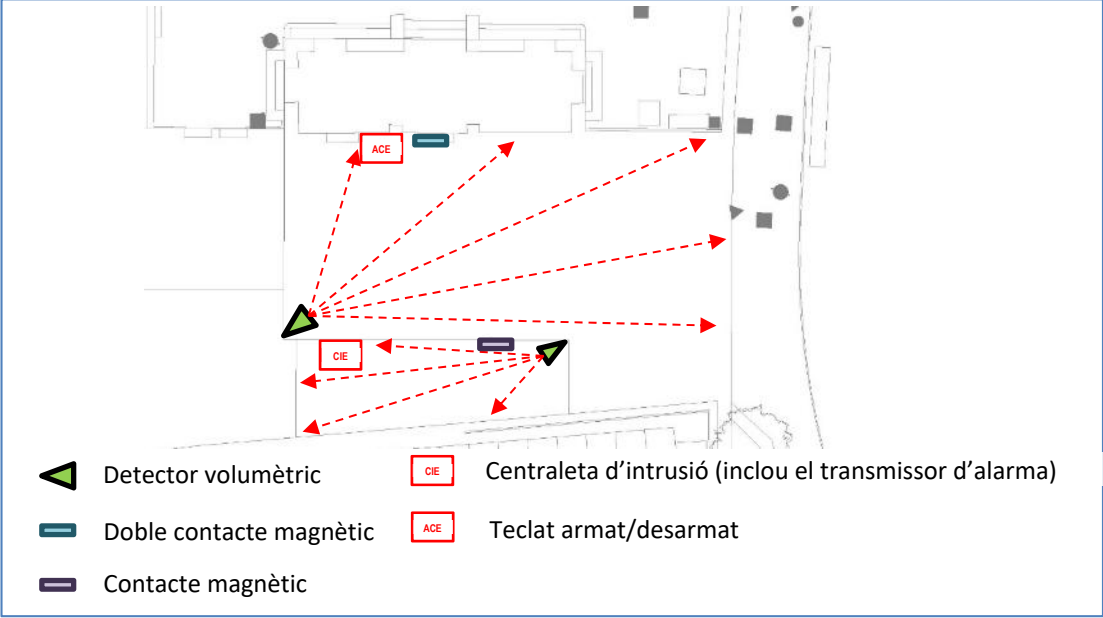
Central d'alarma EV 10-50, amb els mòduls de comunicació integrats, model F101EV10504GE	1
Consola i unitat de control LCDPROX1 amb display LCD gràfic retro il·luminat i lector RFID integrat, model F127LCDPROX1	1
Contacte magnètic per a marcs de portes/finestres de metall, connexió per cable i muntatge en superfície, model F106460N	9
Detector volumètric de doble tecnologia TWINTEC, model F102TWINB18/V	5
Bateria FIAMM DE 12Ah 12V, model F108FIAMM12	1
Expansor amb 8 entrades convencionals, model F101SPEED8STD	1 u
Caixa per a l'expansor, model C110C90	1 u
Llicència de Software Tecno Out EV50	1

Taula 43: Amidaments del sistema de control d'intrusió

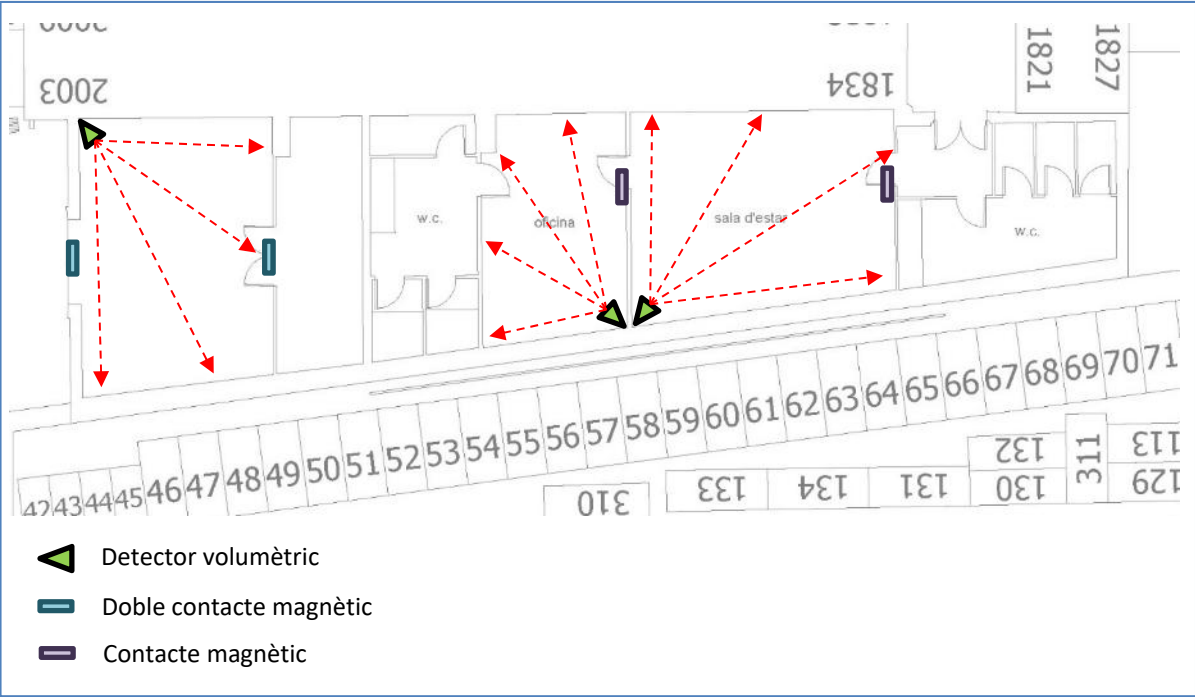
A nivell de programació de l'alarma es distingiran dos tipus d'alarma:

- Alarma retardada:** l'ATS genera l'avís d'alarma una vegada superat des de la detecció un temps de retard configurat. Això permet als usuaris la sortida de l'edifici en cas d'armat del IAS, i desarmat del mateix en cas de l'entrada.
- Alarma instantània:** l'ATS genera l'avís d'alarma en produir-se una detecció, sense cap temps de retard.

La Zona amb elements de detecció on hi ha un ACE es configurarà com a zona d'alarma retardada. La resta de Zones es configuraran com a zones d'alarma instantània.



Il·lustració 113 Distribució IAS – Oficines

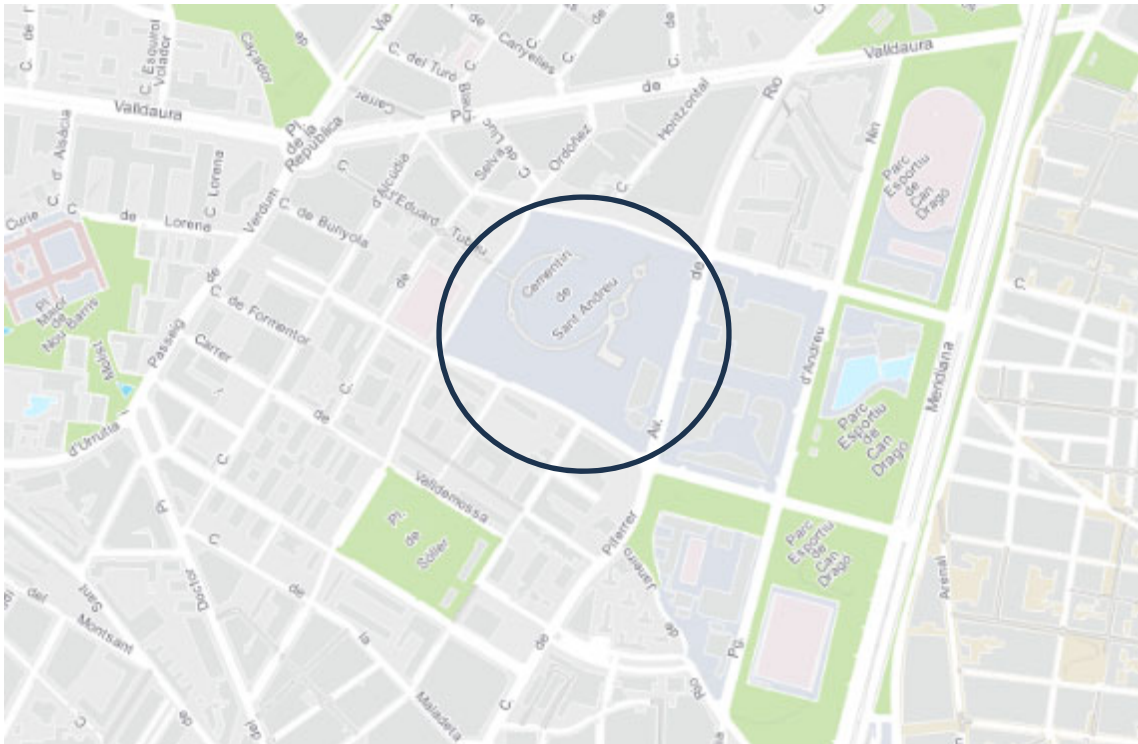


Il·lustració 114 Distribució IAS – Manteniment

1.4 DESCRIPTIVA DE LES ACTUACIONS A REALITZAR AL CEMENTIRI DE SANT ANDREU

1.4.1 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS A CONTEMPLAR

El Cementiri de Sant Andreu esta ubicat al carrer dels Garrofers, 36, al municipi de Barcelona. Es tracta d'un recinte de 33.700 m2.



Cementiri de Sant Andreu
Carrer dels Garrofers, 35, 08016, Barcelona

Il·lustració 115 - Ubicació Cementiri de Sant Andreu

L'àmbit concret de les noves actuacions a realitzar són:

- Instal·lació de nous punts de videovigilància i substitució dels existents.
- Integració de tots els elements en el VMS i el PSIM corporatius de B:SM i CBSA.

Així mateix, es detallaran les actuacions a realitzar per donar resposta a l'abast exposat. Aquestes actuacions preveuen la realització d'obres d'estesa de noves canalitzacions per fibra òptica i alimentació elèctrica, instal·lació de panells fotovoltaics en bàculs i mòduls de nínxols, entre altres.

1.4.2 PUNTS DE CONTROL

A continuació es detallen els nous punts de control de videovigilància i la tipologia de càmeres previstes.



Il·lustració 116 Ubicació PdC Sant Andreu

PdC	Bullet 2MP	Bullet 5MP	Bullet 10 MP
1	1		1
2		1	1
3			2
4			1
5			2
6			1
7	1		1

8			1
---	--	--	---

Taula 44 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres

TIPUS	TIPOLOGIA	UNITATS
1	Lectura de matricules segons PPT	-
2	Bullet de 2MP per exterior segons PPT	2
3	Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
4	Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	10
5	Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	-
6	Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	-
7	Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	-
8	Domo de 2MP per interiors segons PPT	-
TOTAL		13

Taula 45 Tipologia càmeres Sant Andreu

El disseny de la videovigilància s’ha fet de forma que es pretén cobrir fonamentalment:

- 1) Accés principal.
- 2) Perímetre.
- 3) Principals zones de pas interiors.
- 4) Accés oficines.



Il·lustració 117 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sant Andreu

1.4.2.1 PUNT DE CONTROL 1 ACCÉS PRINCIPAL

Ubicació – Accés Garrofers	
Latitud:	41° 26' 14.00" N
Longitud:	2° 10' 46.99" E



Il·lustració 118: Vista planta d'ubicació del PdC-01

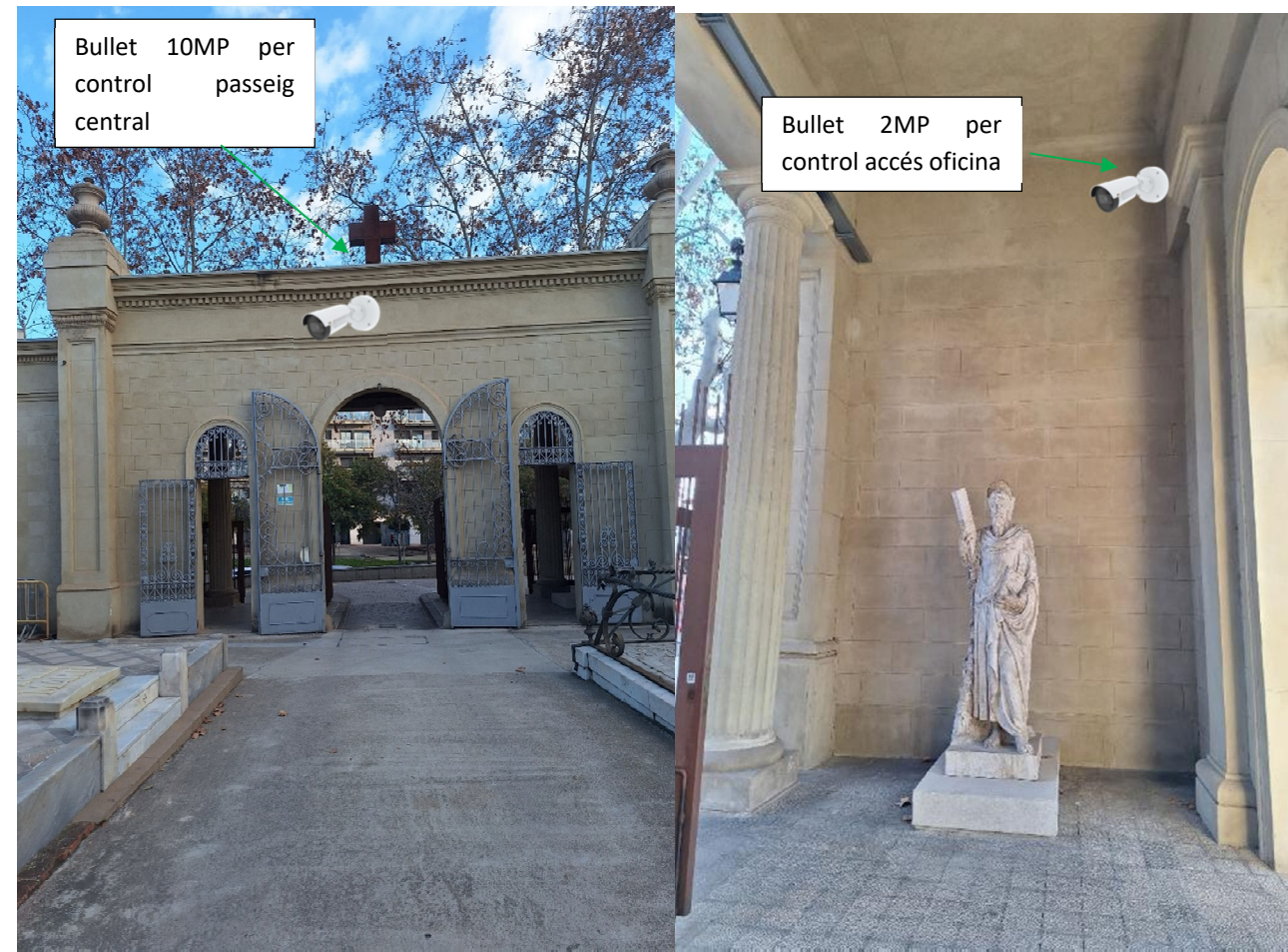
Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 3) Porta d'accés.
- 4) Entrada oficines.
- 5) Passeig central

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 119 Cobertura d'entorn des de PdC-01



Il·lustració 120: Vista alçada d'ubicació del PdC-01

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

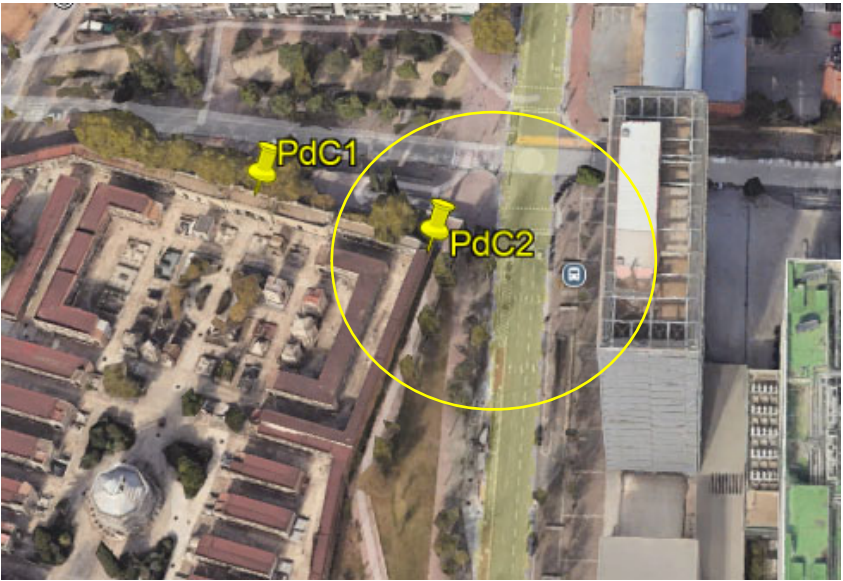
- Instal·lació en façana d'una càmera bullet que es connectarà al rack principal amb cablejat UTP (Classe 6a) que passarà des de coberta.
- Instal·lació en recinte d'entrada d'una càmera bullet connectada al rack principal amb cablejat UTP (Classe 6a) que passarà per canaleta existent i després per paret fins a la ubicació.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 1	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 46 Amidaments PdC-01

1.4.2.2 PUNT DE CONTROL 2 PERÍMETRE GARROFERS / RIO DE JANEIRO

Ubicació – Garrofers / Rio de Janeiro	
Latitud:	41° 26' 13.22" N
Longitud:	2° 10' 48.69" E



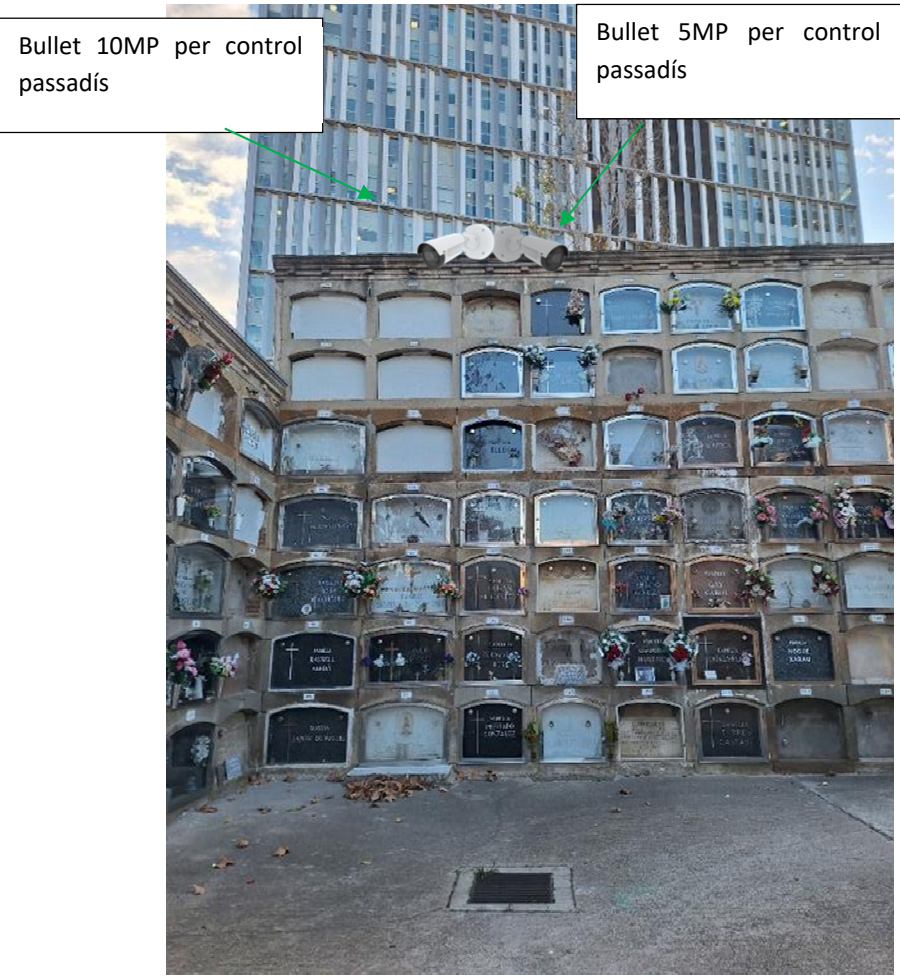
Il·lustració 121: Vista planta d'ubicació del PdC-02

Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir els dos passadissos perimetrals.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal passant el cablejat per sobre de l'edifici d'oficines i el mòdul de nínxols



Il·lustració 122 Cobertura d'entorn des de PdC-02



Il·lustració 123: Vista alçada d'ubicació del PdC-02

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació a sobre de nínxols de dues càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint recorregut per safata per sobre edifici oficines i mòdul nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 2	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 47 Amidaments PdC-02

1.4.2.3 PUNT DE CONTROL 3 PERÍMETRE PINTOR ALSAMORA / RIO DE JANEIRO

Ubicació – Perímetre Pintor Alsamora / Rio de Janeiro	
Latitud:	41° 26' 7.72" N
Longitud:	2° 10' 45.67" E



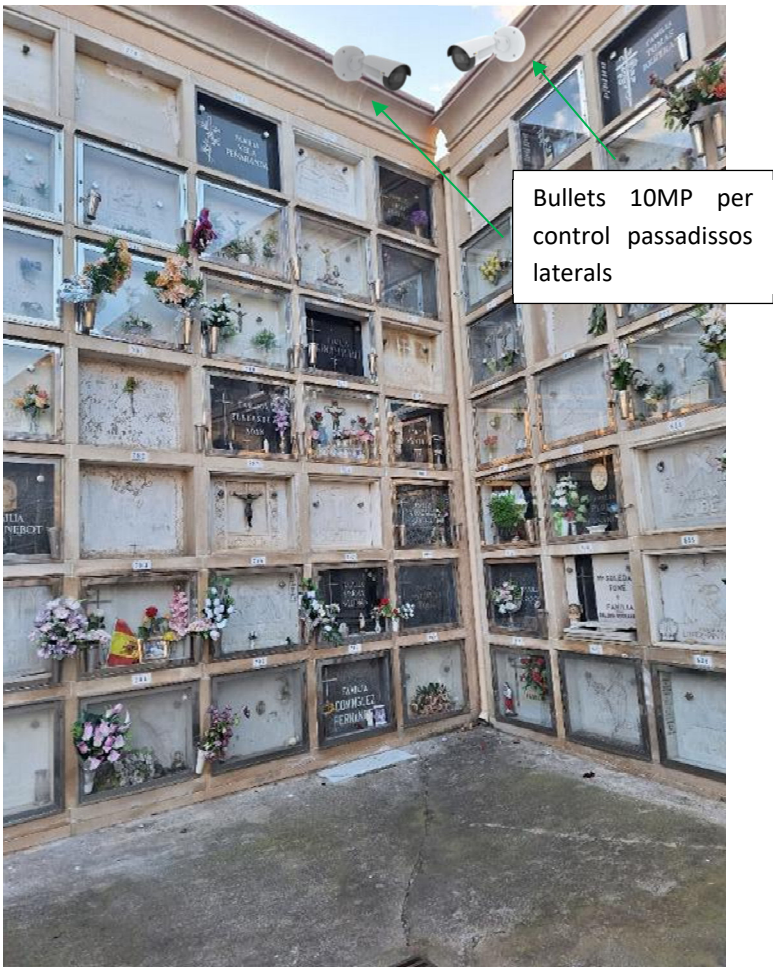
Il·lustració 124: Vista planta d'ubicació del PdC-03

Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir els passadissos laterals.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari 1 per safata que anirà per sobre dels mòduls de nínxols.



Il·lustració 125 Cobertura d'entorn des de PdC-03



Il·lustració 126: Vista alçada d'ubicació del PdC-03

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

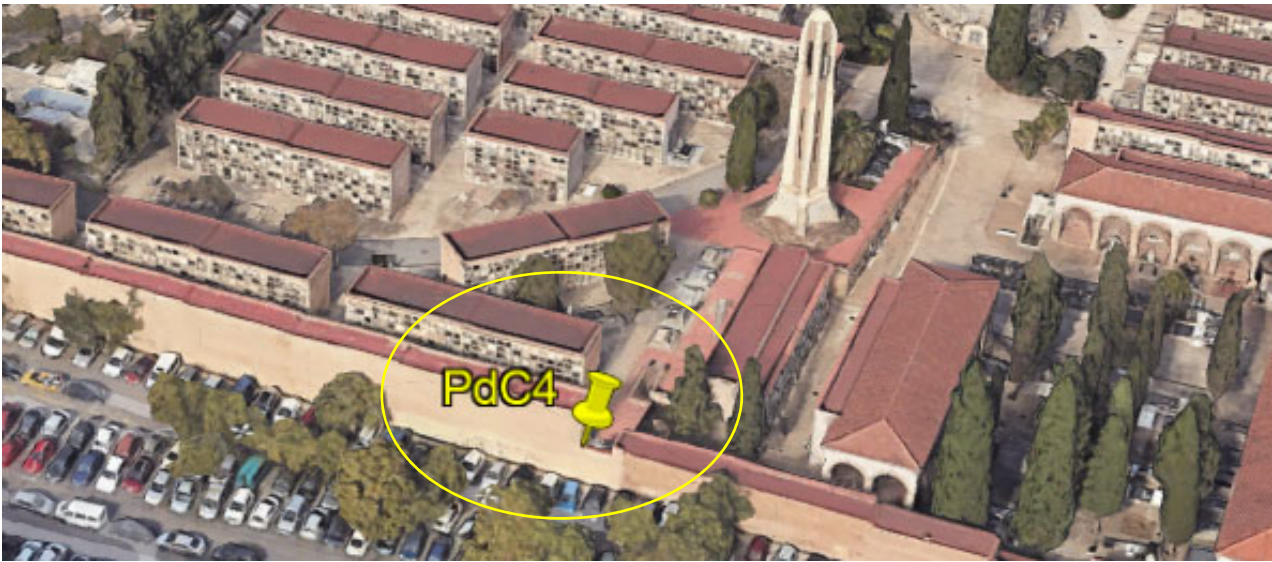
- Instal·lació en coberta mòdul de nínxols de dues càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari 1 seguint safata per sobre dels mòduls perimetrals de nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 3	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	2

Taula 48 Amidaments PdC-03

1.4.2.4 PUNT DE CONTROL 4 PERÍMETRE PINTOR ALSAMORA

Ubicació – Perímetre Pintor Alsamora	
Latitud:	41° 26' 8.97" N
Longitud:	2° 10' 42.63" E



Il·lustració 127: Vista planta d'ubicació del PdC-04

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu la zona de controlar el passadís perimetral.

La càmera estarà connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE al switch secundari 1 seguint safata sobre nínxols i tub d'acer galvanitzat per tram sense nínxols.



Il·lustració 128 Cobertura d'entorn des de PdC-04



Il·lustració 129: Vista alçada d'ubicació del PdC-04

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació a sobre de nínxols d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari 1 seguint el traçat per sobre dels mòduls de nínxols mitjançant safata i tram amb conducte per tram sense nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 4	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 49 Amidaments PdC-04

1.4.2.5 PUNT DE CONTROL 5 PERÍMETRE PINTOR ALSAMORA / ESCULTOR ORDÓÑEZ

Ubicació – Perímetre Pintor Alsamora / Escultor Ordóñez	
Latitud:	41° 26' 11.12" N
Longitud:	2° 10' 37.38" E



Il·lustració 130: Vista planta d'ubicació del PdC-05

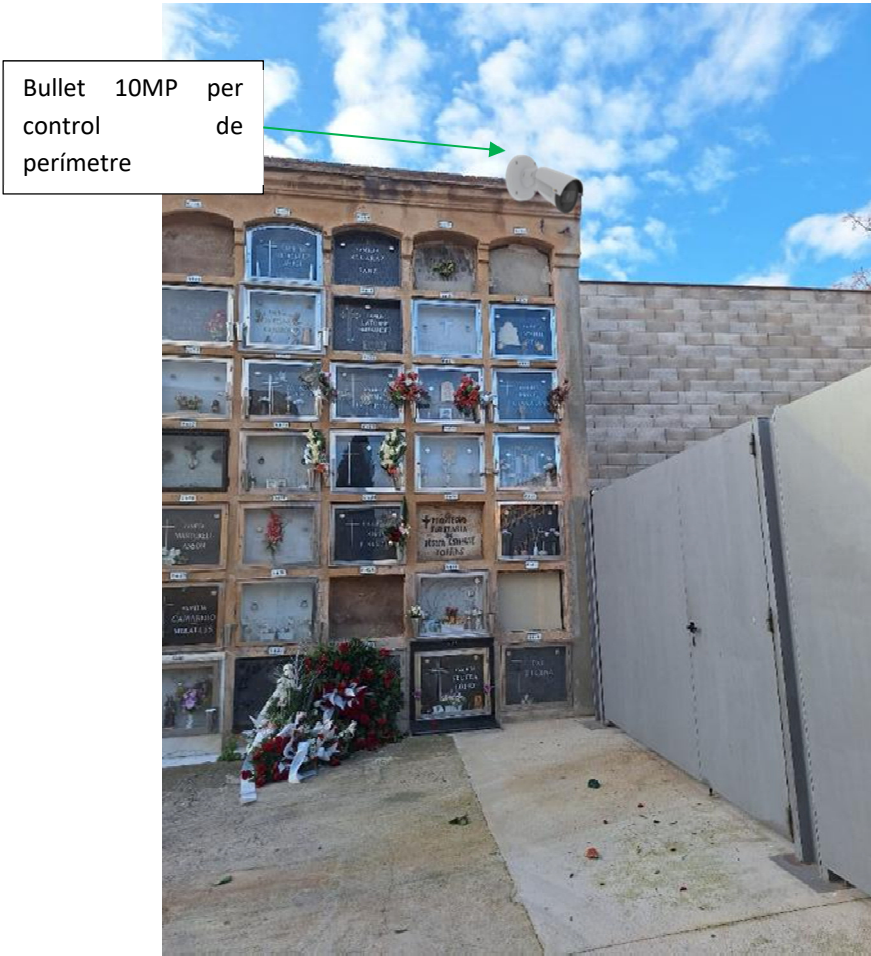
Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 3) Perímetre Escultor Ordóñez.
- 4) Perímetre Pintor Alsamora.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari 2. El cablejat es farà passar per safata per sobre dels mòduls.



Il·lustració 131 Cobertura d'entorn des de PdC-05



Bullet 10MP per control de perímetre

Il·lustració 132: Vista alçada d'ubicació del PdC-05

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

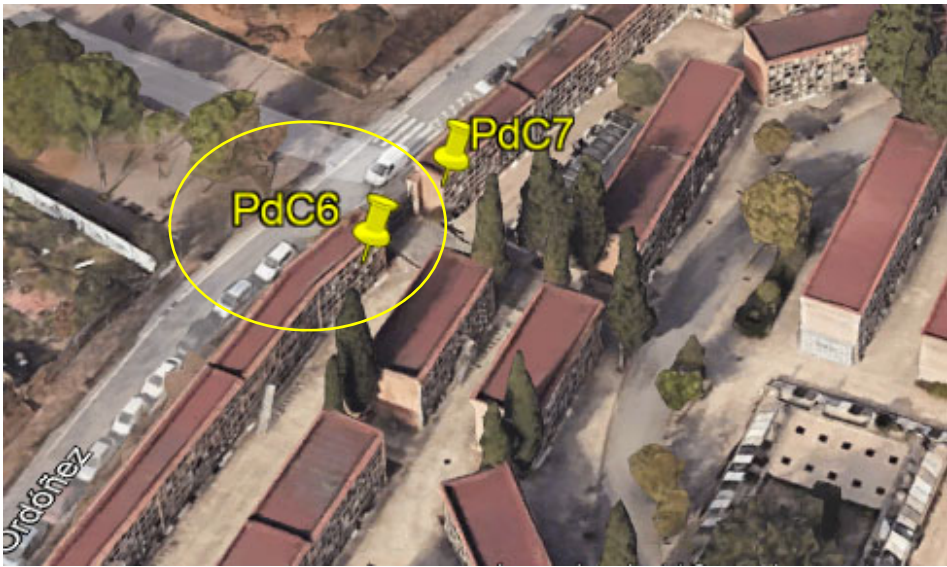
- Instal·lació en dos mòduls de nínxols connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari 2 per safata per sobre dels mòduls de nínxols i tub per mur de la cantonada.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 5	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	2

Taula 50 Amidaments PdC-05

1.4.2.6 PUNT DE CONTROL 6 PERÍMETRE ESCULTOR ORDÓÑEZ

Ubicació – Perímetre Escultor Ordóñez	
Latitud:	41° 26' 12.98" N
Longitud:	2° 10' 38.62" E



Il·lustració 133: Vista planta d'ubicació del PdC-06

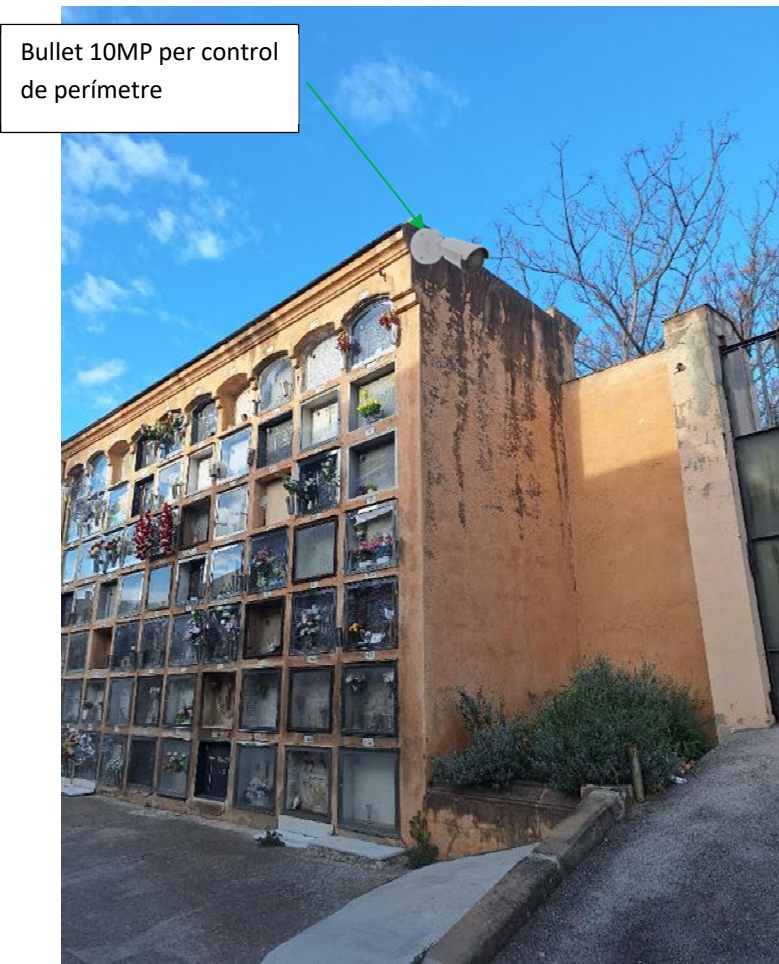
Aquest punt de control disposarà de tres càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Perímetre Escultor Ordóñez.
- 2) Accés cementiri Hebreu.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari 2. El cablejat es farà passar per safata per sobre dels mòduls.



Il·lustració 134 Cobertura d'entorn des de PdC-06



Il·lustració 135: Vista alçada d'ubicació del PdC-06

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari 2 per safata per sobre dels mòduls de nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 51 Amidaments PdC-06

1.4.2.7 PUNT DE CONTROL 7 ACCÉS ESCULTOR ORDÓÑEZ

Ubicació – Accés Escultor Ordóñez	
Latitud:	41° 26' 13.28" N
Longitud:	2° 10' 38.93" E

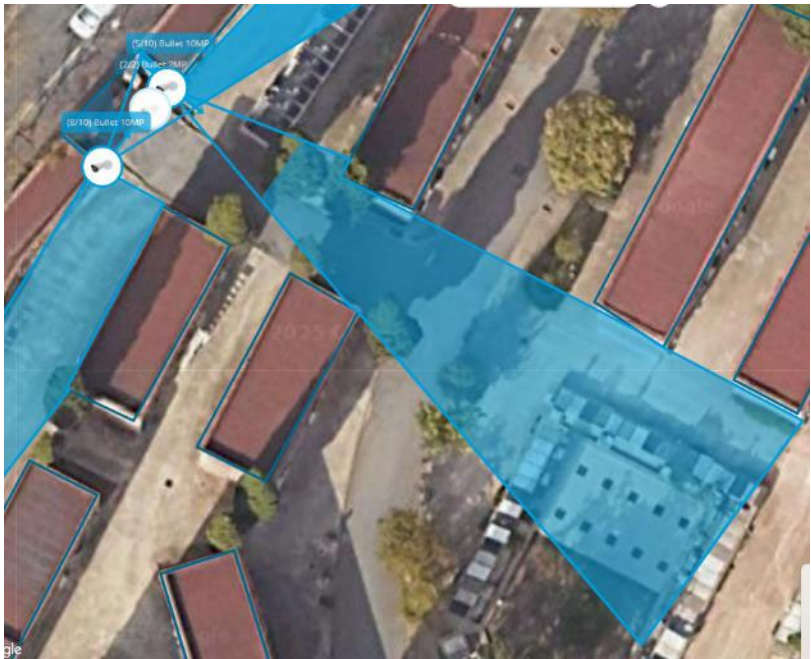


Il·lustració 136: Vista planta d'ubicació del PdC-07

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir:

- 1) La porta d'accés per Escultor Ordóñez.
- 2) Passadís central del cementiri (accés zona cementiri militar).

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari 2 fent passar el cablejat per nova canalització i per sobre dels mòduls de nínxols.



Il·lustració 137 Cobertura d'entorn des de PdC-07

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

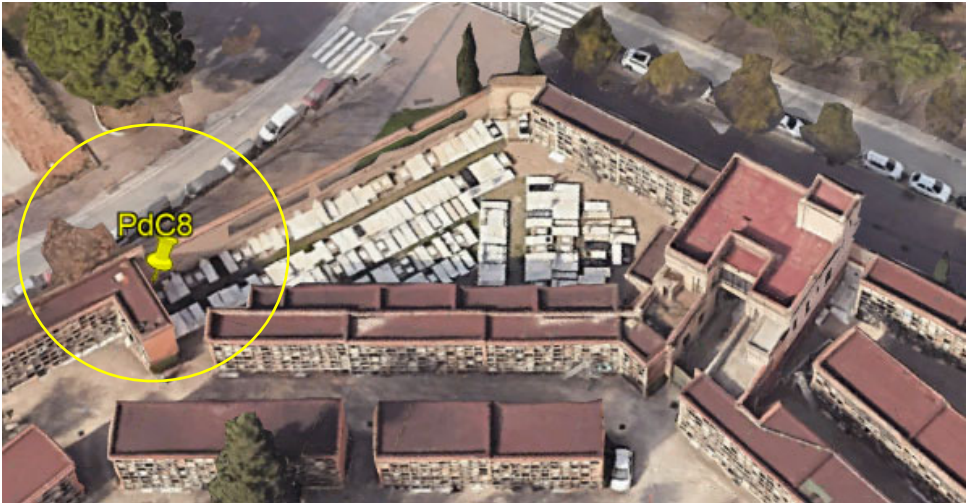
- Instal·lació a sobre mòdul de nínxols de dues càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari 2. El cablejat passarà a través safata per mòdul de nínxols, tub per baixar mòduls, canalització davant la porta i tub per pujar novament al mòdul.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 52 Amidaments PdC-07

1.4.2.8 PUNT DE CONTROL 8 SECTOR HEBREU

Ubicació – Cementiri Hebreu	
Latitud:	41° 26' 14.26" N
Longitud:	2° 10' 40.03" E



Il·lustració 138: Vista planta d'ubicació del PdC-08

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir el sector hebreu del cementiri.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari 2.



Il·lustració 139 Cobertura d'entorn des de PdC-08



Il·lustració 140: Vista alçada d'ubicació del PdC-08

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en mur de càmera bullet per control del cementiri hebreu, la connectivitat li arribarà des del rack secundari 2 amb cablejat UTP (classe 6a) PoE que passarà per safata per sobre de mòduls de nínxols més tub i canalització soterrada per salvar la porta d'Escultor Ordóñez.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 53 Amidaments PdC-07

1.4.3 CONNECTIVITAT I ALIMENTACIÓ D'ELEMENTS

Donat que diversos punts de control es troben a més de 100 metres del rack principal on s'instal·larà el switch principal caldrà habilitar dos rack secundaris des dels quals es podrà connectivitat a tots els punts. Aquests racks secundaris s'instal·laran en cobertes dels mòduls de nínxols.

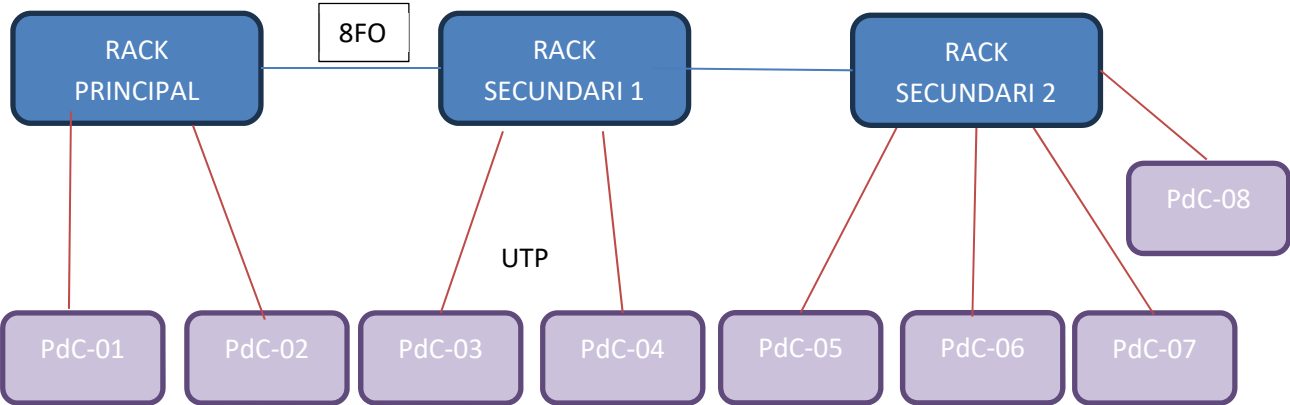
S'instal·larà un nou rack principal amb un switch.



Il·lustració 141 Ubicació pel rack principal Sant Andreu

La connectivitat amb cablejat UTP (classe 6a) dels diversos punts de control en funció dels racks es farà de la següent forma:

- 1) Rack principal: PdC-01 i PdC-02.
- 2) Rack secundari 1: PdC-03 i PdC-04.
- 3) Rack secundari 2: PdC-05, PdC-06, PdC-07 i PdC-08.



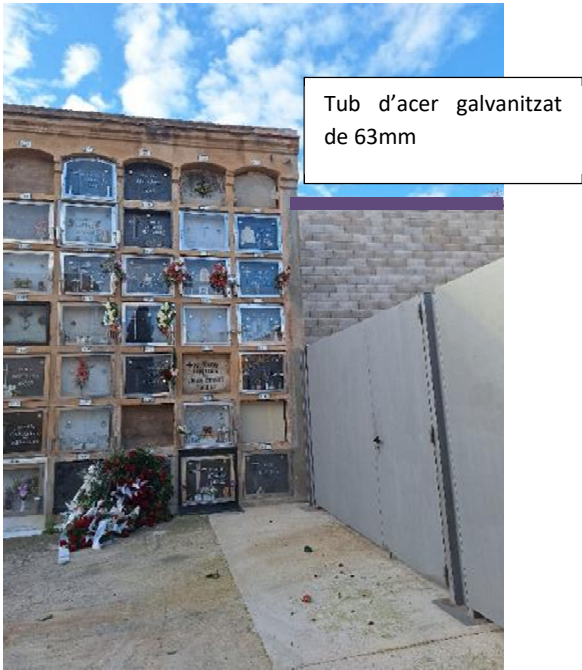
Il·lustració 142 Connexió PdCs

S'habilitarà una safata per sobre dels mòduls de nínxols per fer el recorregut del cablejat a excepció de les zones sense nínxols en que caldrà fer:

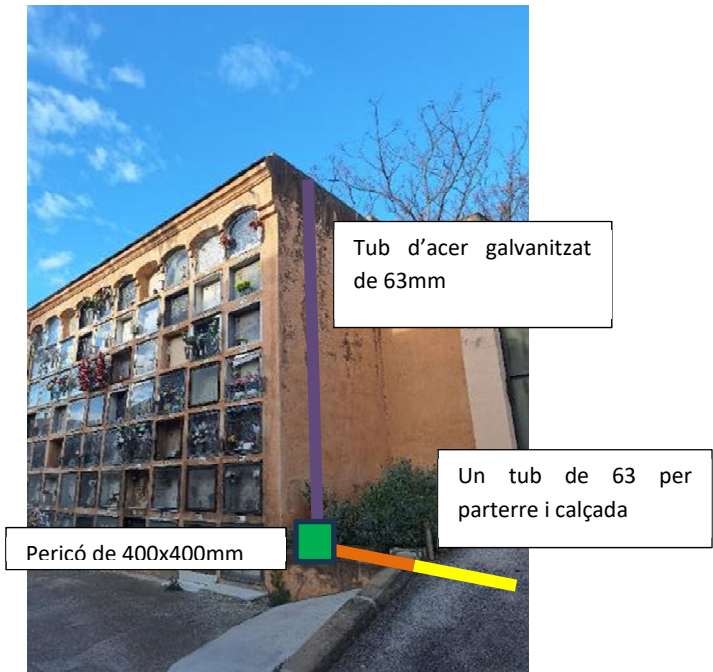
- 1) En la zona lateral de Pintor Alsamora en que hi ha una tomba caldrà passar el cablejat per tub d'acer galvanitzat de 63mm.
- 2) A la cantonada entre Pintor Alsamora i Escultor Ordóñez també hi ha un espai de manteniment que caldrà bordejar amb tub per mur.
- 3) Al perímetre d'Escultor Ordóñez hi ha una porta d'accés que caldrà també saltar mitjançant pujants amb tub pels costats dels mòduls de nínxols i



Il·lustració 143 Tomba perímetre Pintor Alsamora



Il·lustració 144 Cantonada Pintor Alsamora amb Escultor Ordóñez



Il·lustració 145 Porta Escultor Ordóñez

1.4.4 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO (VMS) I AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROLS DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA (PSIM)

1.4.4.1 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO

Actualment B:SM disposa del gestor de vídeo (VMS) del desenvolupador Milestone Systems per les instal·lacions de videovigilància que disposa tant a Cementiris de Barcelona com a la resta de unitats de negoci, per tant les noves instal·lacions hauran d'anar contra aquest mateix sistema per coherència tecnològica.

Les llicències necessàries seran les que s'amiden en la taula següent.

Descripció	Amidament
XProtect Corporate Device License (DL)	13
3 Years Care Plus for XProtect Corporate DL	13
XProtect LPR Device License (DL)	-
Milestone Husky IVO 350 TOWER, WS22, 8TB	1
5 Years Keep Your Hard Drive (KYHD) - 350T	1

Taula 54 Amidaments VMS

Caldrà una capacitat d'emmagatzemat mínim de 6.85 TB i 13 canals, però per tal de que el sistema pugui créixer es preveu un servidor amb una capacitat de fins a 16 TB i 50 canals.

S'inclou el subministrament i instal·lació d'un ordinador (característiques segons PPT) pel lloc de control de seguretat.

1.4.4.2 INTEGRACIÓ AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROL DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA

Actualment B:SM disposa del software de gestió de supervisió i control dels equips electrònics (PSIM) Vigiplus del desenvolupador Desico en diverses unitats de negoci implantat, no és el cas de Cementiris de Barcelona, però per tal de seguir criteris de coherència tecnològica es decideix la instal·lació d'aquest, contemplant la integració dels nous sistemes i dels sistemes preexistents de seguretat.

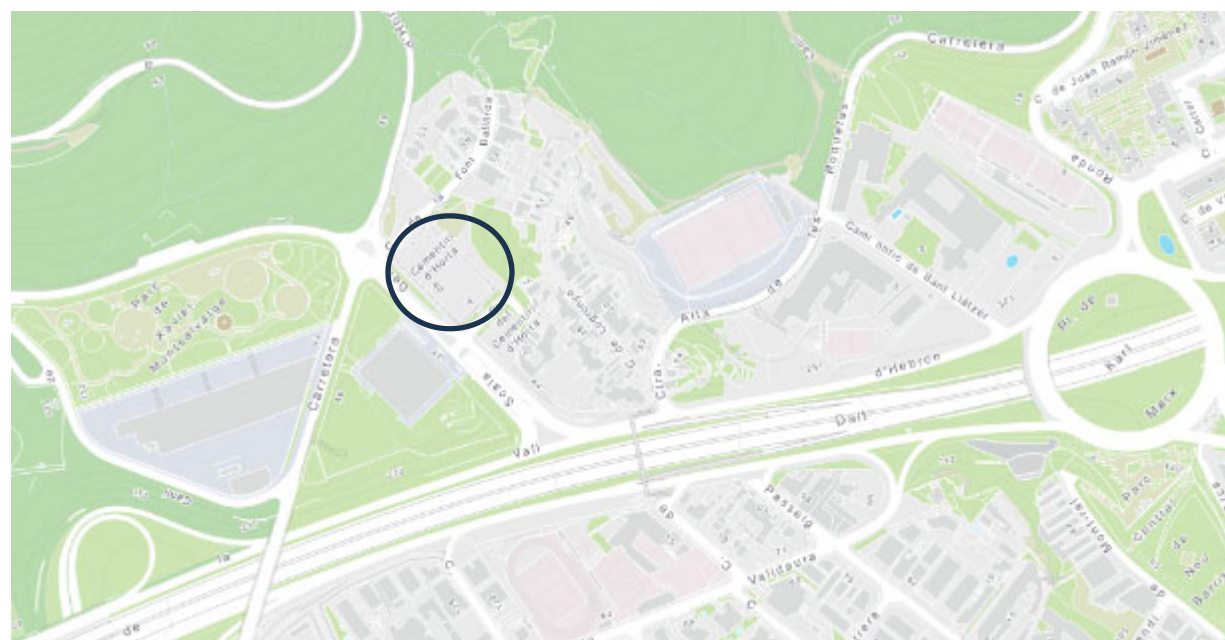
Dels diversos mòduls que té el Vigiplus de Desico s'hauran d'activar dos en concret intrusió amb els elements preexistents (central existent de la marca Paradox) i videovigilància que inclourà les noves càmeres (13).

Caldrà realitzar la parametrització i desenvolupament del projecte pels plànol del Cementiri i dels espais tancats (oficina i sales tècniques).

1.5 DESCRIPTIVA DE LES ACTUACIONS A REALITZAR AL CEMENTIRI D'HORTA

1.5.1 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS A CONTEMPLAR

El Cementiri d'Horta esta ubicat a la plaça del Cementiri d'Horta, número 9, i envoltat pel carrer de Scala Dei. Es tracta d'un recinte de 3.700 m2.



Cementiri d'Horta
Plaça del Cementiri d'Horta, 9, 08035, Barcelona

Il·lustració 146 - Ubicació del Cementiri d'Horta

L'àmbit concret de les noves actuacions a realitzar són:

- Instal·lació de nous punts de videovigilància i substitució de punts existents.
- Integració de tots els elements en el VMS i el PSIM corporatiu de B:SM i CBSA.
- Sistema d'intrusió connectada a central.

Així mateix, es detallaran les actuacions a realitzar per donar resposta a l'abast exposat. Aquestes actuacions preveuen la realització d'obres d'estesa de noves canalitzacions per fibra òptica i alimentació elèctrica, instal·lació de panells fotovoltaics en bàculs i mòduls de nínxols, entre altres.

1.5.2 PUNTS DE CONTROL

A continuació es detallen els nous punts de control de videovigilància i la tipologia de càmeres previstes.



Il·lustració 147 Ubicació PdC Horta

PdC	Bullet 2MP	Bullet 5MP	Bullet 10 MP
1	1	2	
2	1	1	
3			2

Taula 55 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres

TIPUS	TIPOLOGIA	UNITATS
1	Lectura de matricules segons PPT	-
2	Bullet de 2MP per exterior segons PPT	2
3	Bullet de 5MP per exterior segons PPT	3
4	Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	2
5	Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	-
6	Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	-
7	Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	-
8	Domo de 2MP per interiors segons PPT	-
TOTAL		7

Taula 56 Tipologia càmeres Sant Gervasi

El disseny de la videovigilància s’ha fet de forma que es pretén cobrir fonamentalment:

- 1) Accés principal.
- 2) Accés secundari per carrer de Scala Dei.
- 3) Perímetre.
- 4) Principals zones de pas interiors.



Il·lustració 148 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sant Gervasi

1.5.2.1 PUNT DE CONTROL 1 ACCÉS PRINCIPAL

Ubicació – Camí Cementiri Sant Gervasi	
Latitud:	41°26'25.6" N
Longitud:	2°09'21.7" E



Il·lustració 149: Vista planta d'ubicació del PdC1

Aquest punt de control disposarà de dos càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Passadís central.
- 2) Passadís lateral.
- 3) Accés principal al cementiri d'Horta

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 150 Cobertura d'entorn des de PdC1



Il·lustració 151: Vista alçada d'ubicació del PdC1



Il·lustració 152 Càmeres a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana de tres càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint el traçat habilitat per les dues càmeres existents i allargant el traçat per la càmera que controlarà el passadís lateral.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 1	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	2
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	-

Taula 57 Amidaments PdC1

1.5.2.2 PUNT DE CONTROL 2 ACCÉS SECUNDARI

Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41°26'25.1" N
Longitud:	2°09'21.0" E

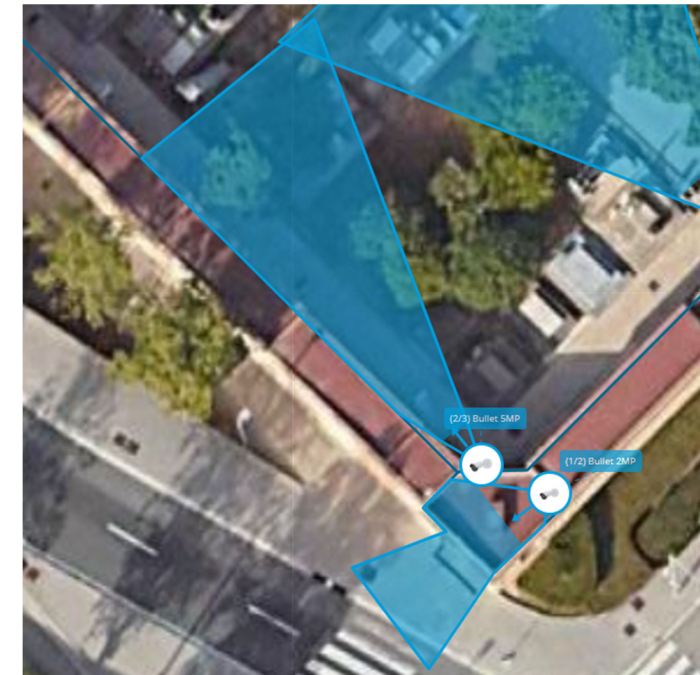


Il·lustració 153: Vista planta d'ubicació del PdC2

Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Passadís lateral fins a PdC-03.
- 2) Accés secundari al cementiri.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal passant el cablejat per sobre dels nínxols mitjançant una safata.



Il·lustració 154 Cobertura d'entorn des de PdC2



Il·lustració 155: Vista alçada d'ubicació del PdC2



Il·lustració 156 Càmera a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana i paret d'entrada de dos càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint el traçat habilitat per la càmera existent i allargant el traçat per la càmera que controlarà el l'accés secundari.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 2	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	-

Taula 58 Amidaments PdC2

1.5.2.3 PUNT DE CONTROL 3 PERÍMETRE

Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41°26'26.0" N
Longitud:	2°09'19.9" E

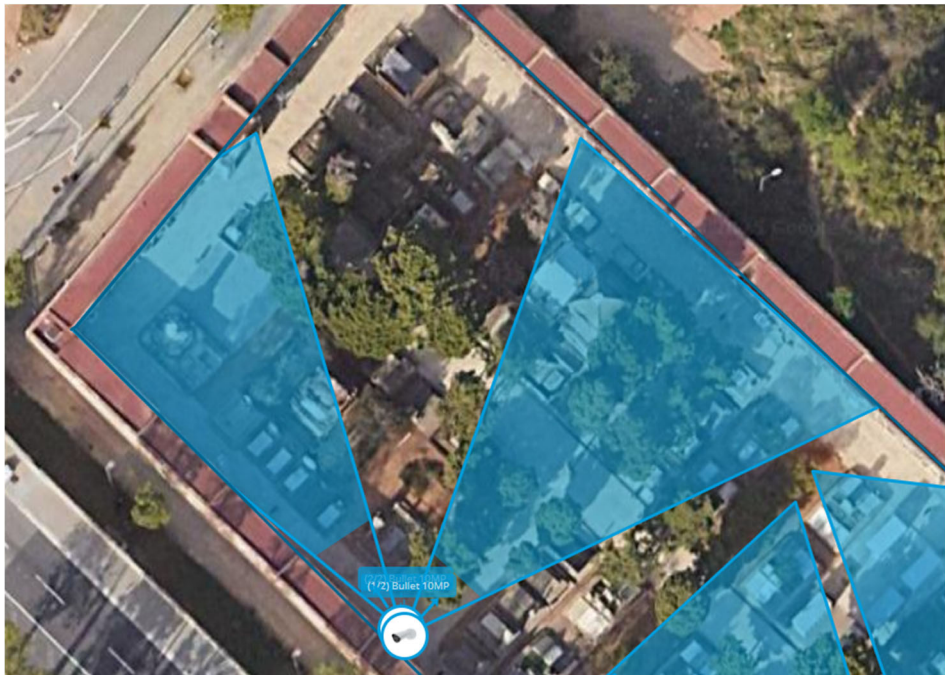


Il·lustració 157: Vista planta d'ubicació del PdC3

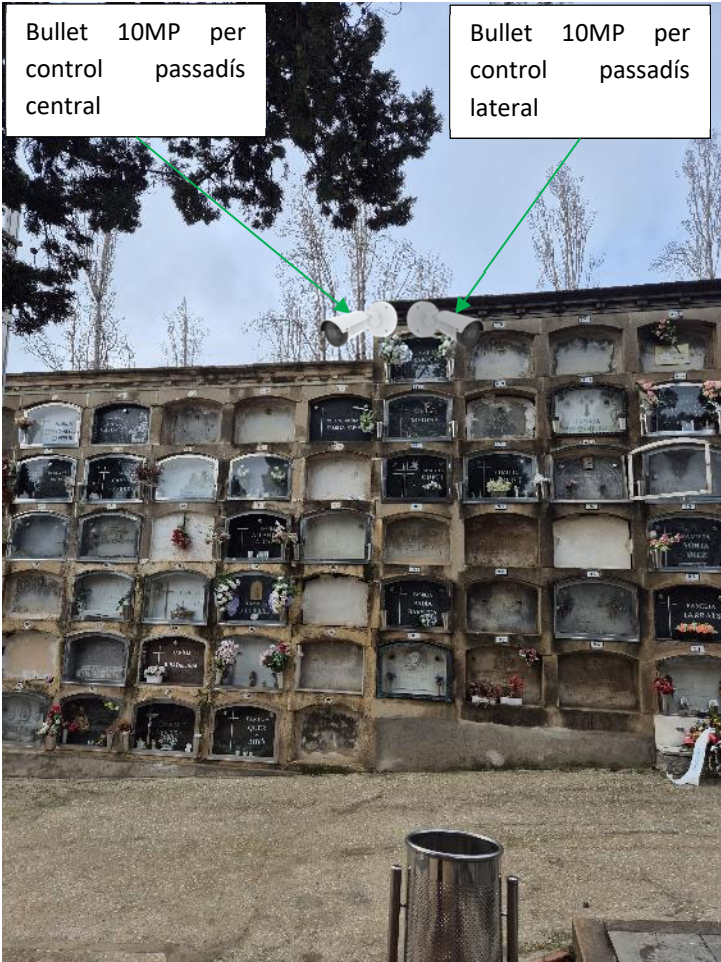
Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Passadís central del cementiri.
- 2) Passadís lateral del cementiri.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal per safata que anirà per sobre dels mòduls de nínxols.



Il·lustració 158 Cobertura d'entorn des de PdC3



Il·lustració 159: Vista alçada d'ubicació del PdC3

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 3	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	2

Taula 59 Amidaments PdC3

1.5.3 CONNECTIVITAT I ALIMENTACIÓ D'ELEMENTS

Donat que cap punt de control es troba a més de 100 metres del rack principal on s'instal·larà el switch principal no caldrà habilitar cap rack secundari i es podrà connectar directament a aquest mitjançant cablejat UTP (classe 6a).

Es substituiran tant el rack actual com el switch.

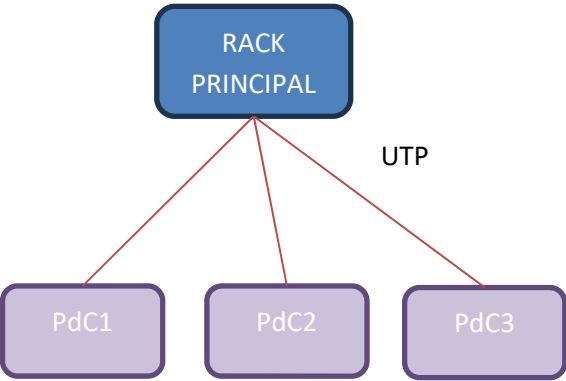


Il·lustració 160 Rack principal Horta

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en coberta mòdul de nínxols d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal per safata per sobre dels mòduls perimetrals de nínxols.

La connectivitat mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE es farà des del switch del rack principal.



Il·lustració 161 Connexió PdCs

S’habilitarà una safata per sobre dels mòduls de nínxols per fer el recorregut del cablejat.

1.5.4 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO (VMS) I AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROLS DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA (PSIM)

1.5.4.1 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO

Actualment B:SM disposa del gestor de vídeo (VMS) del desenvolupador Milestone Systems per les instal·lacions de videovigilància que disposa tant a Cementiris de Barcelona com a la resta de unitats de negoci, per tant les noves instal·lacions hauran d’anar contra aquest mateix sistema per coherència tecnològica.

Les llicències necessàries seran les que s’amiden en la taula següent.

Descripció	Amidament
XProtect Corporate Device License (DL)	7
3 Years Care Plus for XProtect Corporate DL	7
XProtect LPR Device License (DL)	-
Milestone Husky IVO 350 TOWER, WS22, 8TB	1
5 Years Keep Your Hard Drive (KYHD) - 350T	1

Taula 60 Amidaments VMS

Caldrà una capacitat d'emmagatzemat mínim de 2.79 TB i 7 canals, però per tal de que el sistema pugui créixer es preveu un servidor amb una capacitat de fins a 8 TB i 50 canals.

1.5.4.2 INTEGRACIÓ AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROL DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA

Actualment B:SM disposa del software de gestió de supervisió i control dels equips electrònics (PSIM) Vigiplus del desenvolupador Desico en diverses unitats de negoci implantat, no és el cas de Cementiris de Barcelona, però per tal de seguir criteris de coherència tecnològica es decideix la instal·lació d’aquest, contemplant la integració dels nous sistemes i dels sistemes preexistents de seguretat.

Dels diversos mòduls que té el Vigiplus de Desico s’hauran d’activar a videovigilància que inclourà les noves càmeres (7) i el d’intrusió per incloure els elements de l’apartat 1.5.5.

Caldrà realitzar la parametrització i desenvolupament del projecte pels plànol del Cementiri i dels espais tancats (oficina i sales tècniques).

1.5.5 CONTROL D’INTRUSIÓ

El control d’intrusió al recinte es realitzarà mitjançant un Sistema d’Alarma d’Intrusió - *Intruder Alarm System* (IAS).

L’àmbit d’instal·lació del nou IAS al cementiri d’Horta comprèn dos zones: la de les oficines i la del magatzem.



Il·lustració 162 Àmbit d'instal·lació del IAS

Segons els graus de classificació dels IAS a la norma UNE-CLC/TS 50131-7 V2, s'assigna el grau 2 al IAS del cementiri. Aquest grau implica un nivell de risc baix a mitjà, caracteritzat perquè s'esperen intrusos que tinguin un coneixement limitat de l'IAS i amb utilització d'una gamma general d'eines i instruments portàtils.

Segons les classes ambientals que defineix la norma EN 50131-1, l'edifici té classificació II, que identifica a instal·lacions interiors en general.

L'edifici gaudirà d'un únic IAS. Els equips de control i transmissió del IAS són els següent:

- L'Equip de Control i Senyalització - Control and Indicating Equipment (CIE) s'instal·larà a la sala tècnica.
- El Sistema de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission System (ATS), estarà compostat per

l'Equip de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission Equipment (ATE), que anirà integrat al CIE. L'ATE enviarà la senyal d'alarma a la CRA de l'empresa IMAN, i al PSIM del Centre de Control de Seguretat de B:SM.

- L'Equip de Control Auxiliar - Ancillary Control Equipment (ACE) consisteix en un teclat que permet activar i desactivar (armar/desarmar) l'IAS. S'instal·larà un ACE al costat de la porta d'entrada a la sala tècnica. S'ha triat aquesta ubicació amb la premissa de que és una de les poques sales tancades properes al personal.

I l'equipament de seguretat i detecció:

- No s'ha contemplat la instal·lació d'un Dispositiu d'Avís - Warning Device (WD), com per exemple una sirena, ja que es disposa d'avís silenciós redundant a CRA i a PSIM.
- La capa de seguretat del IAS és la seguretat interior dels espais que no són d'accés públic. S'ha contemplat la instal·lació de detectors volumètrics de doble tecnologia, amb un sensor d'infrarojos passiu - *Passive Infra-Red* (PIR) i un sensor de microones, a les dues sales principals de l'edifici. I contactes magnètics a l'accés de les dues sales.

A la següent taula es mostra un resum dels equips i elements de detecció del IAS per edifici d'ubicació:

CIE (amb ATE integrat)	1
ACE	1
Contacte magnètic	6
Detector volumètric de doble tecnologia	3

Taula 61: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió

Es proposen els següents equips:

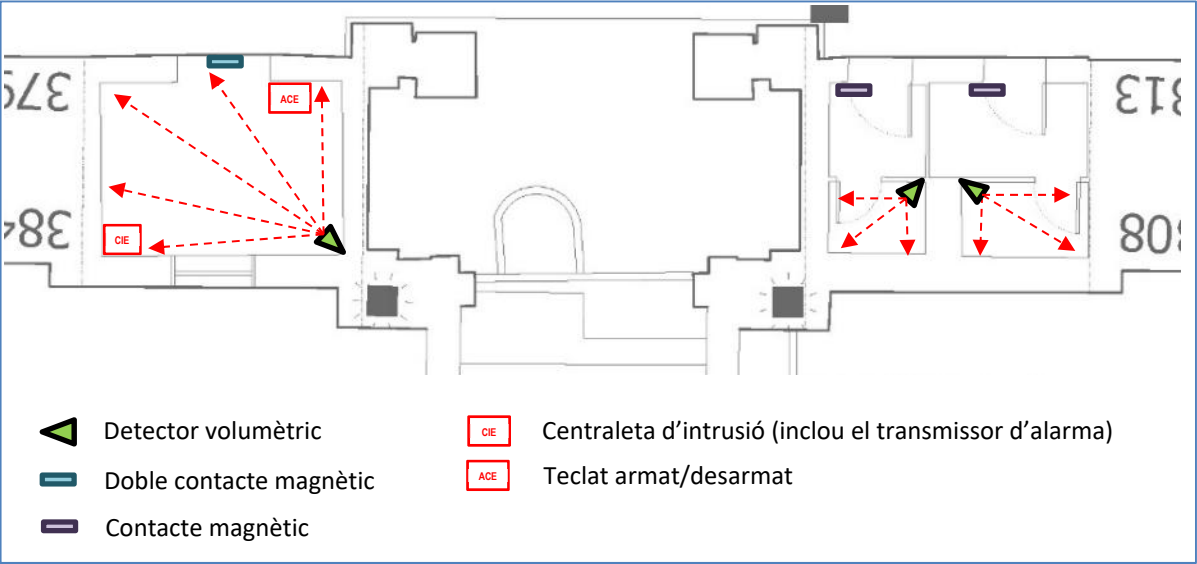
Equip	Amidament
Central d'alarma EV 10-50, amb els mòduls de comunicació integrats, model F101EV10504GE	1
Consola i unitat de control LCDPROX1 amb display LCD gràfic retro il·luminat i lector RFID integrat, model F127LCDPROX1	1
Contacte magnètic per a marcs de portes/finestres de metall, connexió per cable i muntatge en superfície, model F106460N	6
Detector volumètric de doble tecnologia TWINTEC, model F102TWINB18/V	3
Bateria FIAMM DE 12Ah 12V, model F108FIAMM12	1
Expansor amb 8 entrades convencionals, model F101SPEED8STD	1 u
Caixa per a l'expansor, model C110C90	1 u
Llicència de Software Tecno Out EV50	1

Taula 62: Amidaments del sistema de control d'intrusió

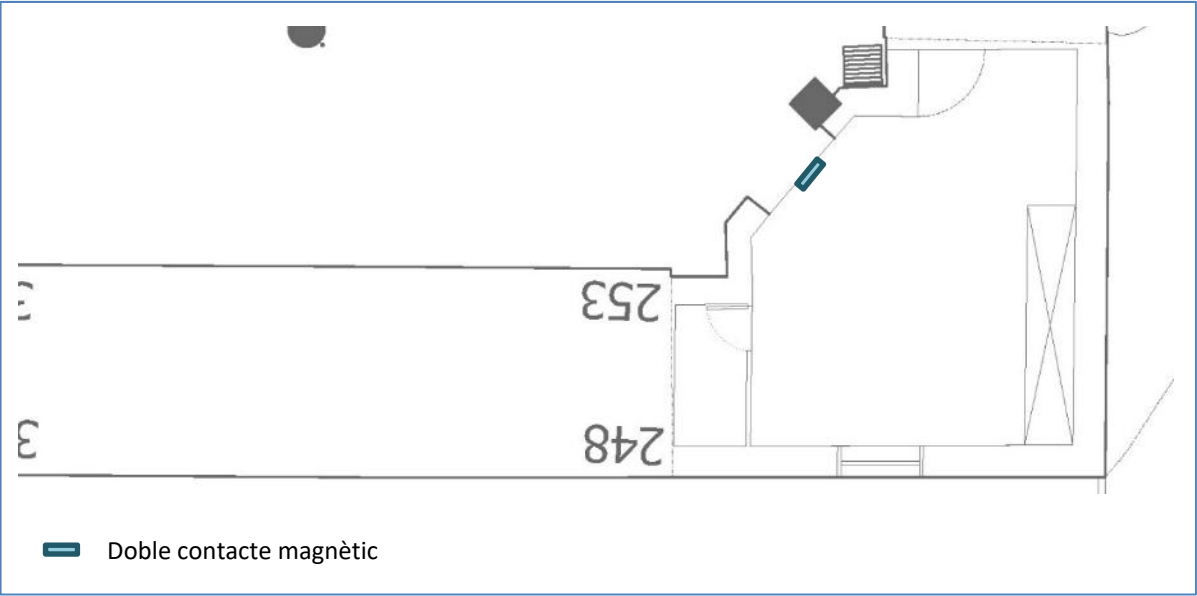
A nivell de programació de l'alarma es distingiran dos tipus d'alarma:

- Alarma retardada:** l'ATS genera l'avís d'alarma una vegada superat des de la detecció un temps de retard configurat. Això permet als usuaris la sortida de l'edifici en cas d'armat del IAS, i desarmat del mateix en cas de l'entrada.
- Alarma instantània:** l'ATS genera l'avís d'alarma en produir-se una detecció, sense cap temps de retard.

La Zona amb elements de detecció on hi ha un ACE es configurarà com a zona d'alarma retardada. La resta de Zones es configuraran com a zones d'alarma instantània.



Il·lustració 163 Distribució IAS – Oficines

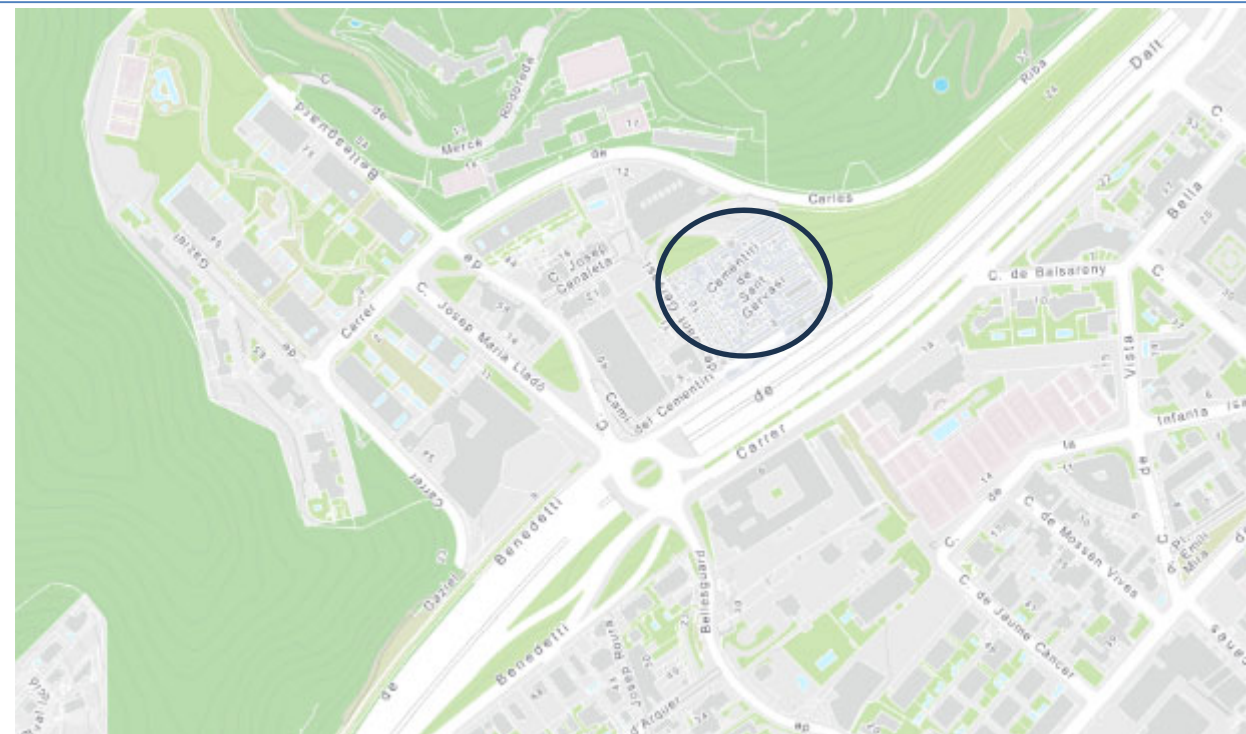


Il·lustració 1649 Distribució IAS – Magatzem

1.6 DESCRIPTIVA DE LES ACTUACIONS A REALITZAR AL CEMENTIRI DE SANT GERVASI

1.6.1 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS A CONTEMPLAR

El Cementiri de Sant Gervasi està ubicat al camí del Cementiri de Sant Gervasi, número 8, i envoltat pel carrer Josep Canaleta. Es tracta d'un recinte de 7.200 m².



Cementiri de Sant Gervasi
Camí Cementiri de Sant Gervasi, 8, 08035, Barcelona

Il·lustració 165 - Ubicació del Cementiri de Sant Gervasi

L'àmbit concret de les noves actuacions a realitzar són:

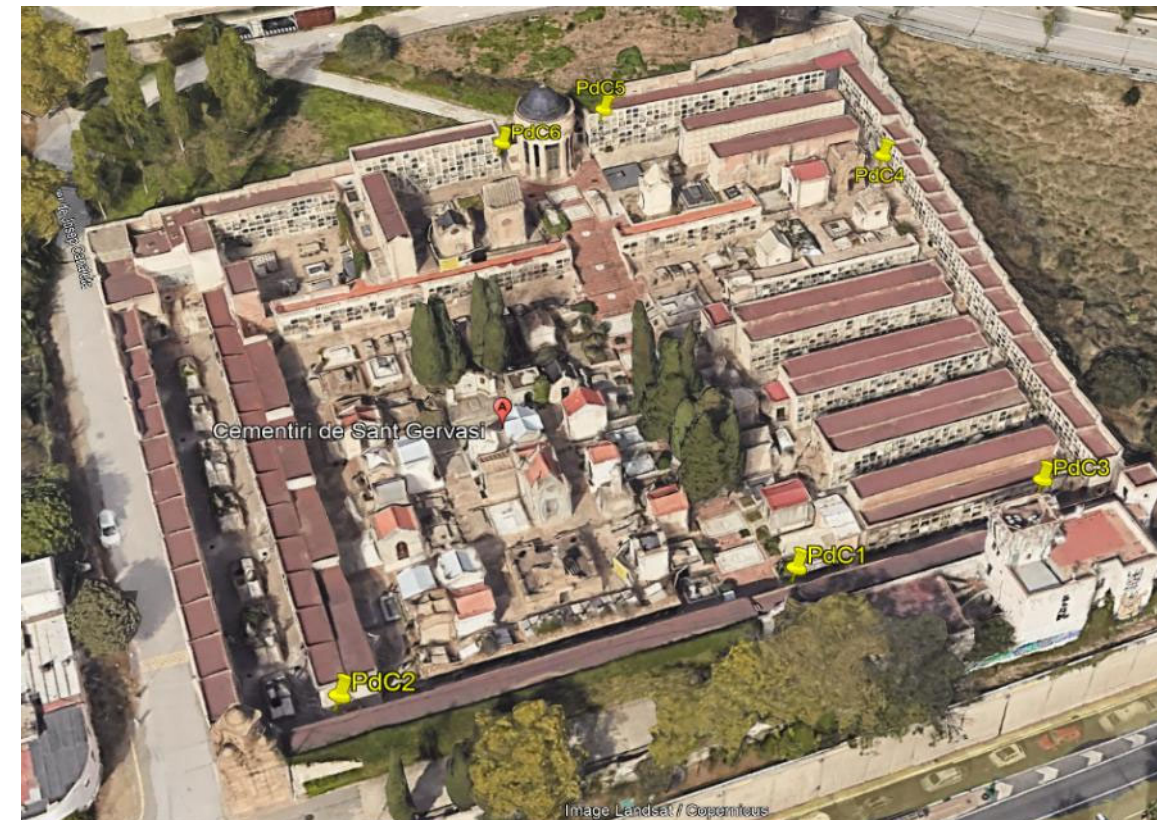
- Instal·lació de nous punts de videovigilància i substitució del punt existent.
- Integració de tots els elements en el VMS i el PSIM corporatius de B:SM i CBSA.

- Sistema d'intrusió connectada a central.

Així mateix, es detallaran les actuacions a realitzar per donar resposta a l'abast exposat. Aquestes actuacions preveuen la realització d'obres d'estesa de noves canalitzacions per fibra òptica i alimentació elèctrica, instal·lació de panells fotovoltaics en bàculs i mòduls de nínxols, entre altres.

1.6.2 PUNTS DE CONTROL

A continuació es detallen els nous punts de control de videovigilància i la tipologia de càmeres previstes.



Il·lustració 166 Ubicació PdC Sant Gervasi

PdC	Bullet 2MP	Bullet 5MP	Bullet 10 MP
1	1	1	1
2			2
3			1
4			1
5		2	
6	1	1	

Taula 63 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres

TIPUS	TIPOLOGIA	UNITATS
1	Lectura de matricules segons PPT	-
2	Bullet de 2MP per exterior segons PPT	2
3	Bullet de 5MP per exterior segons PPT	4
4	Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	5
5	Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	-
6	Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	-
7	Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	-
8	Domo de 2MP per interiors segons PPT	-
TOTAL		11

Taula 64 Tipologia càmeres Sant Gervasi



Il·lustració 167 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sant Gervasi

El disseny de la videovigilància s’ha fet de forma que es pretén cobrir fonamentalment:

- 1) Accés principal.
- 2) Accés secundari per carrer Josep Canaleta.
- 3) Perímetre.
- 4) Principals zones de pas interiors.

1.6.2.1 PUNT DE CONTROL 1 ACCÉS PRINCIPAL

Ubicació – Camí Cementiri Sant Gervasi	
Latitud:	41° 24' 40.75" N
Longitud:	2° 7' 36.48" E

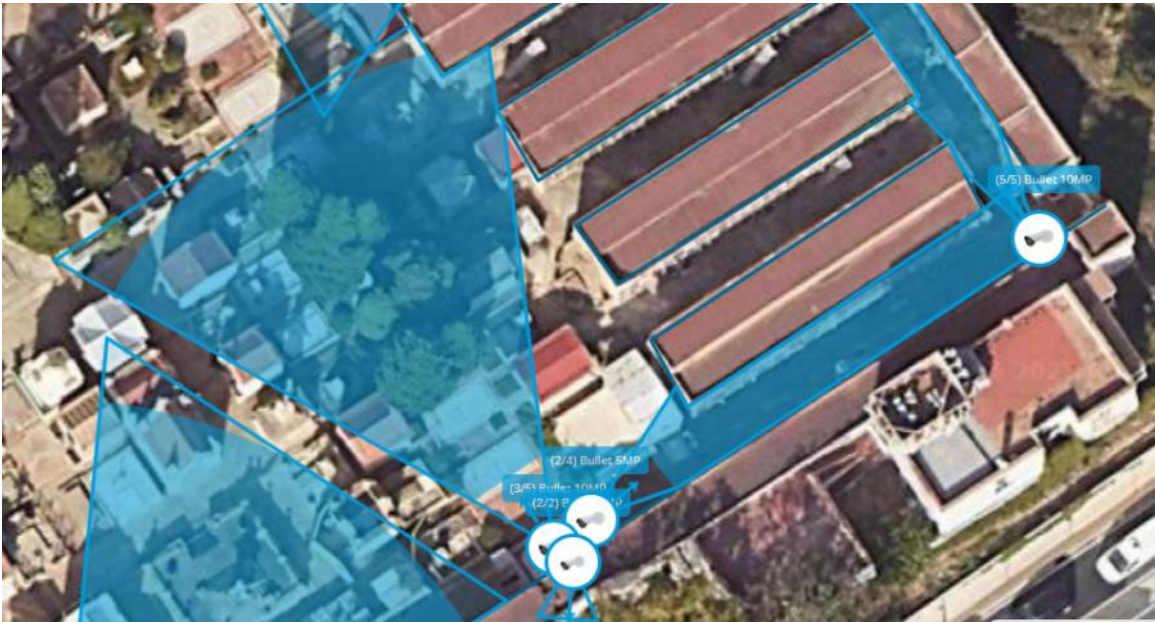


Il·lustració 168: Vista planta d'ubicació del PdC-01

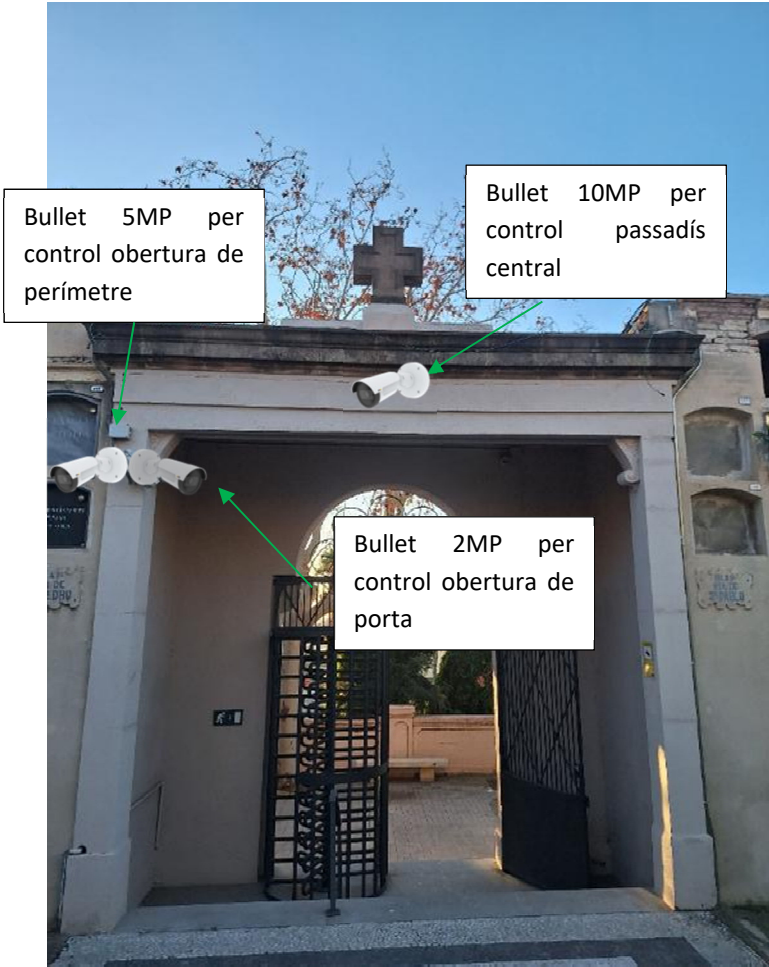
Aquest punt de control disposarà de tres càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Porta d'accés.
- 2) Passadís central.
- 3) Passadís lateral fins a PdC-03.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 169 Cobertura d'entorn des de PdC-01



Il·lustració 170: Vista alçada d'ubicació del PdC-01



Il·lustració 171 Càmera a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

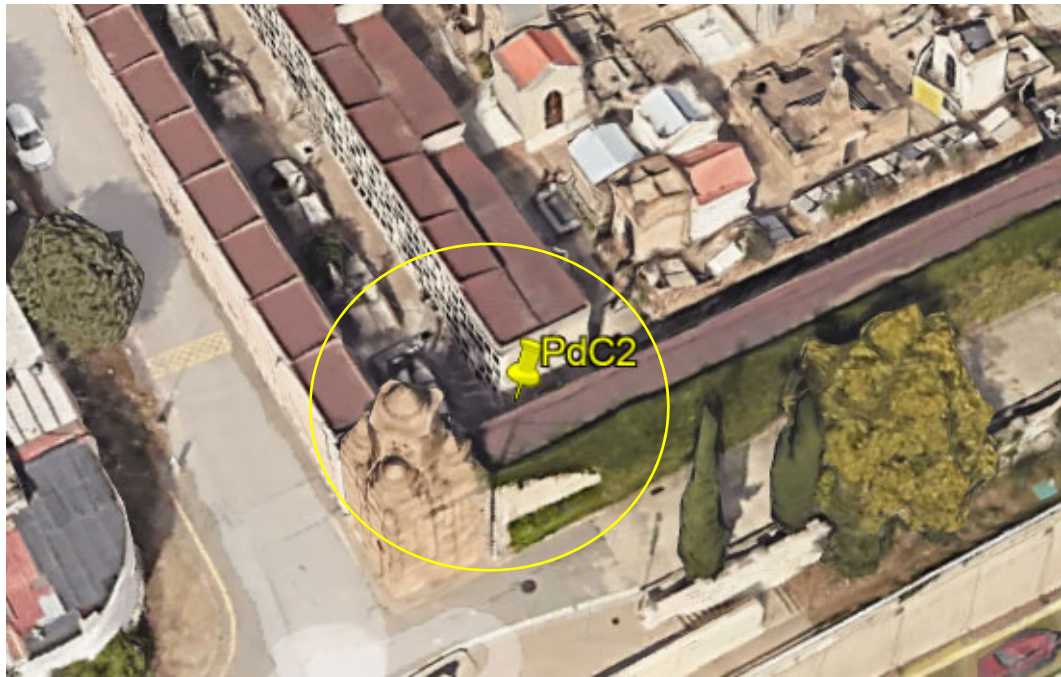
- Instal·lació en façana de tres càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint el traçat habilitat per la càmera existent.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 1	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 65 Amidaments PdC-01

1.6.2.2 PUNT DE CONTROL 2 PERÍMETRE I PANTEONS

Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 24' 40.10" N
Longitud:	2° 7' 34.85" E



Il·lustració 172: Vista planta d'ubicació del PdC-02

Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Perímetre.
- 2) Panteons centrals.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal passant el cablejat per sobre dels nínxols mitjançant una safata.



Il·lustració 173 Cobertura d'entorn des de PdC-02



Il·lustració 174: Vista alçada d'ubicació del PdC-02

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

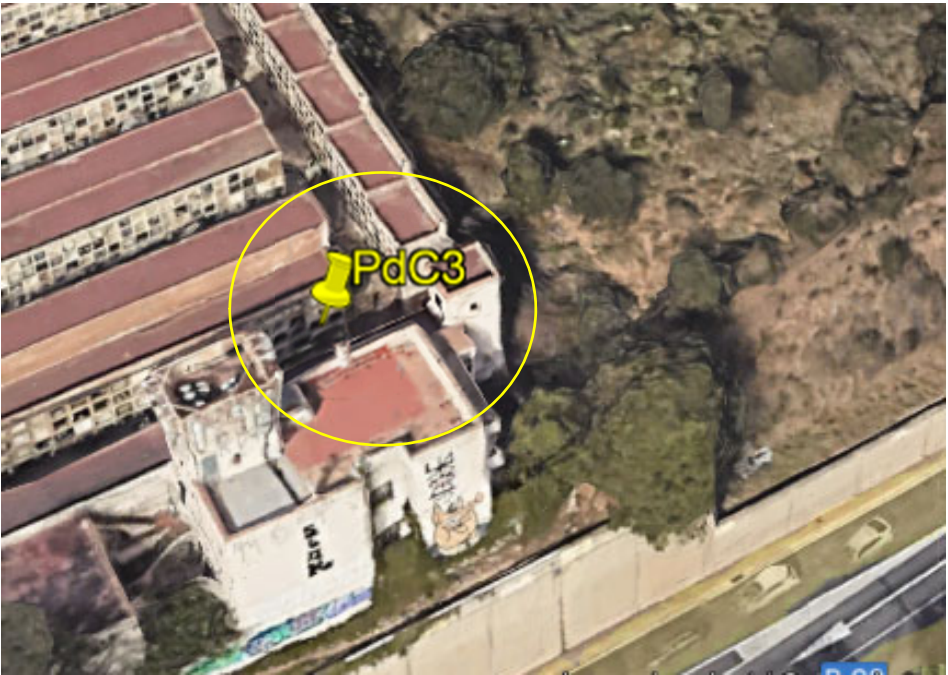
- Instal·lació en coberta mòdul de nínxols de dues càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint safata per sobre dels mòduls perimetrals de nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 2	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	2

Taula 66 Amidaments PdC-02

1.6.2.3 PUNT DE CONTROL 3 PERÍMETRE

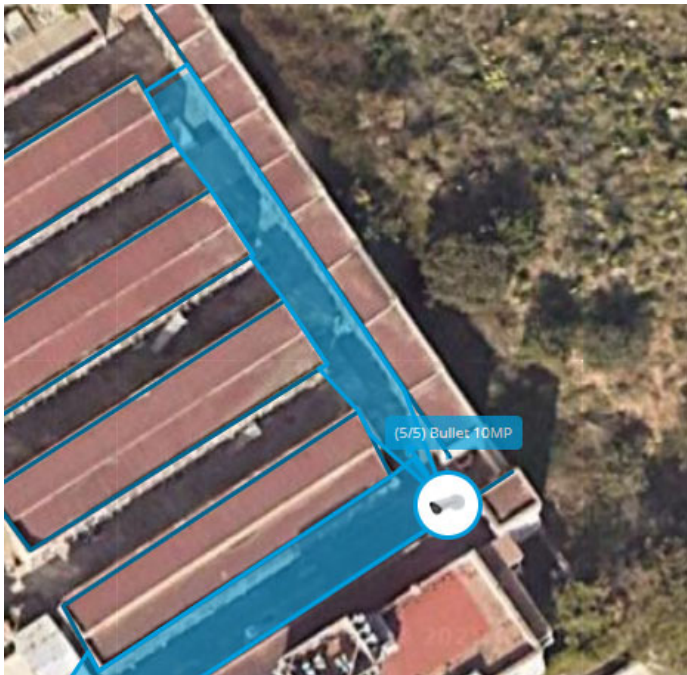
Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 24' 41.41" N
Longitud:	2° 7' 37.25" E



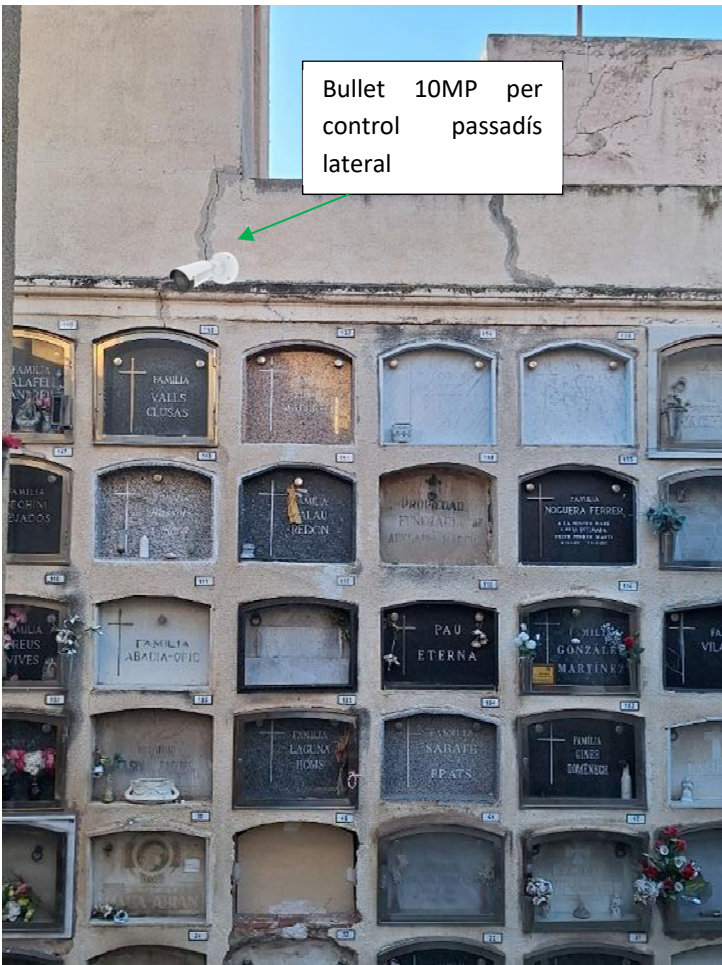
Il·lustració 175: Vista planta d'ubicació del PdC-03

Aquest punt de control disposarà d'una única càmeres amb l'objectiu de cobrir el passadís lateral.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal per safata que anirà per sobre dels mòduls de nínxols.



Il·lustració 176 Cobertura d'entorn des de PdC-03



Il·lustració 177: Vista alçada d'ubicació del PdC-03

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

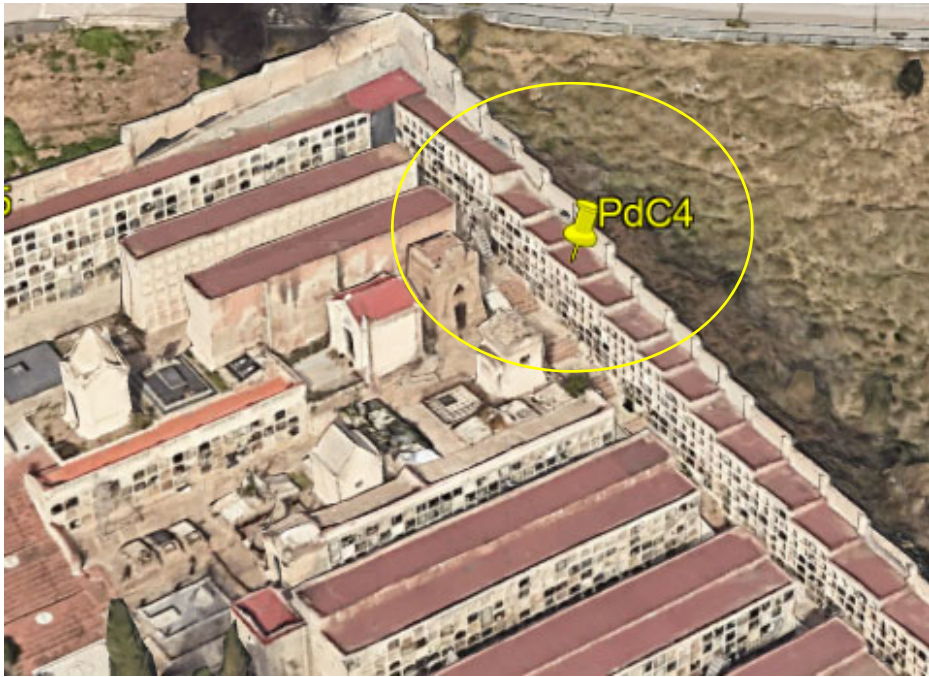
- Instal·lació en coberta mòdul de nínxols d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint safata per sobre dels mòduls perimetrals de nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 3	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 67 Amidaments PdC-03

1.6.2.4 PUNT DE CONTROL 4 PANTEONS I PERÍMETRE LATERAL

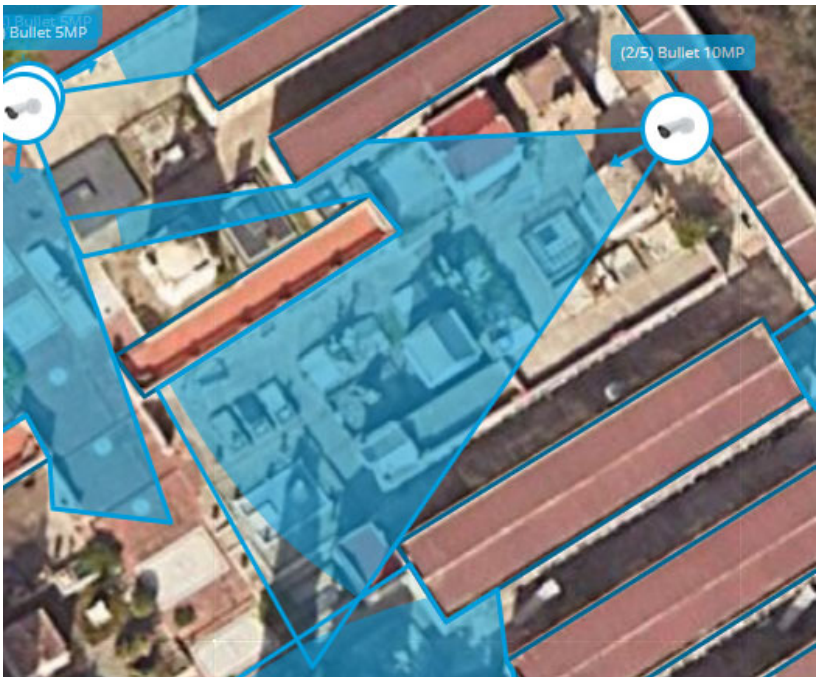
Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 24' 42.74" N
Longitud:	2° 7' 36.49" E



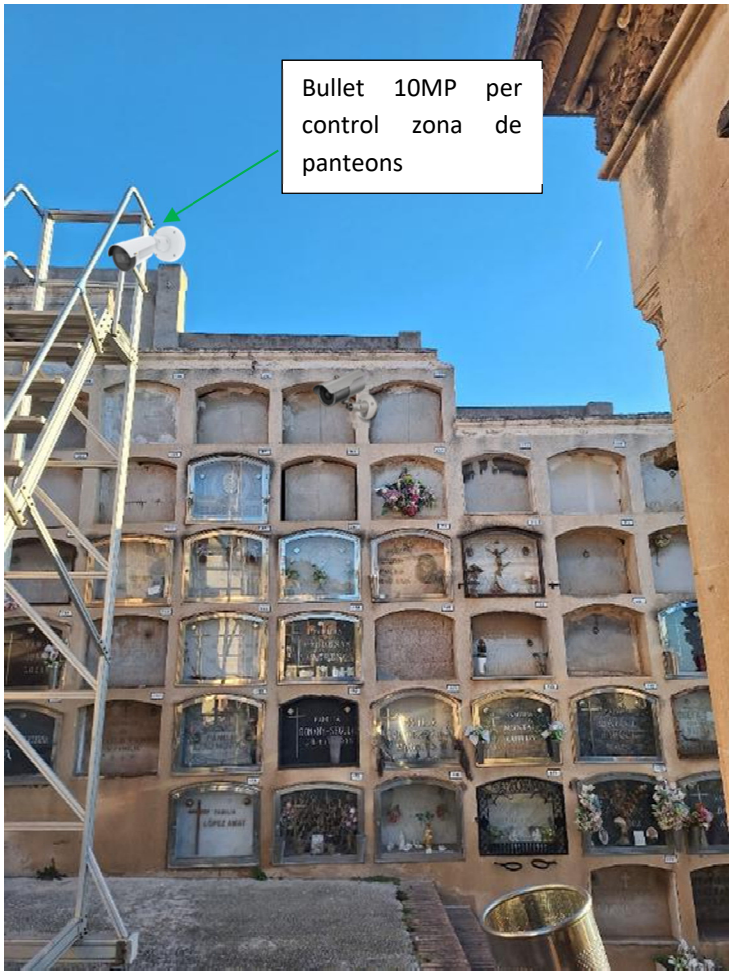
Il·lustració 178: Vista planta d'ubicació del PdC-04

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir panteons i zones de pas.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE a un switch intermedi que s'instal·larà en un armari a sobre del mòdul de nínxols.



Il·lustració 179 Cobertura d'entorn des de PdC-04



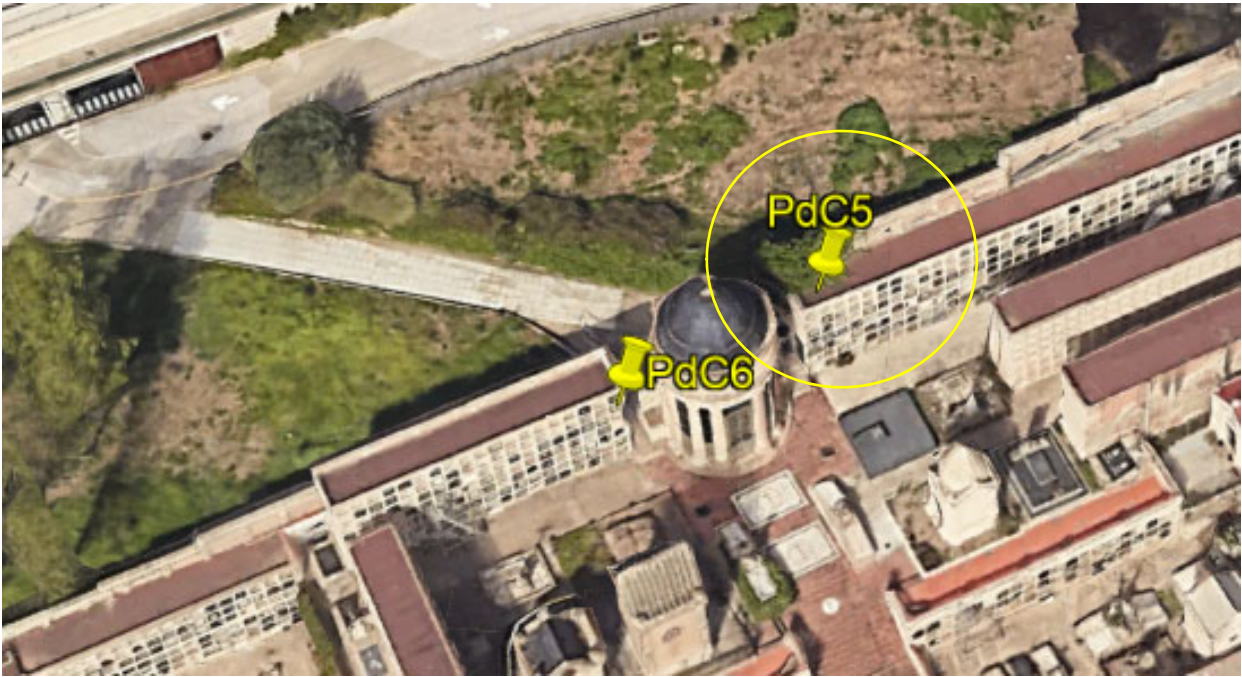
Il·lustració 180: Vista alçada d'ubicació del PdC-04

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 4	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 68 Amidaments PdC-04

1.6.2.5 PUNT DE CONTROL 5 PERÍMETRE

Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 24' 44.74" N
Longitud:	2° 7' 35.06" E



Il·lustració 181: Vista planta d'ubicació del PdC-05

Aquest punt de control disposarà de tres càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Passadís lateral.
- 2) Passadís central.

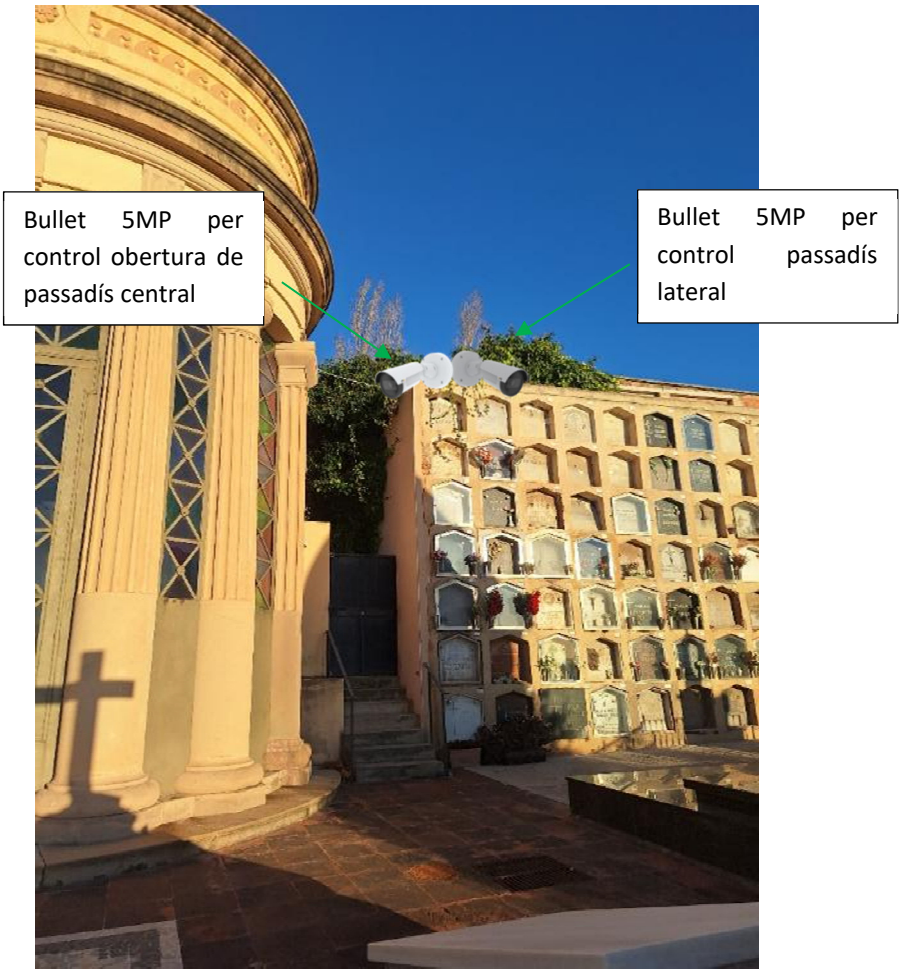
RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari seguint el nou traçat per sobre dels mòduls de nínxols.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari.



Il·lustració 182 Cobertura d'entorn des de PdC-05



Il·lustració 183: Vista alçada d'ubicació del PdC-05

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana de dos càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari seguint el traçat per safata sobre mòduls de nínxols.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 5	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	2
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	

Taula 69 Amidaments PdC-05

1.6.2.6 PUNT DE CONTROL 1 ACCÉS SECUNDARI

Ubicació – Accés secundari	
Latitud:	41° 24' 42.49" N
Longitud:	2° 7' 34.61" E

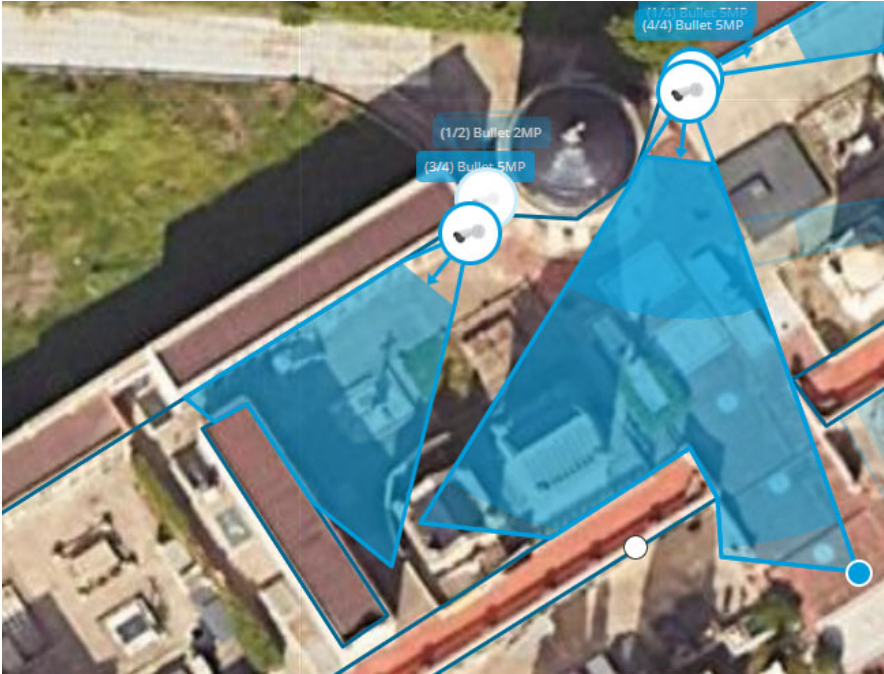


Il·lustració 184: Vista planta d'ubicació del PdC-06

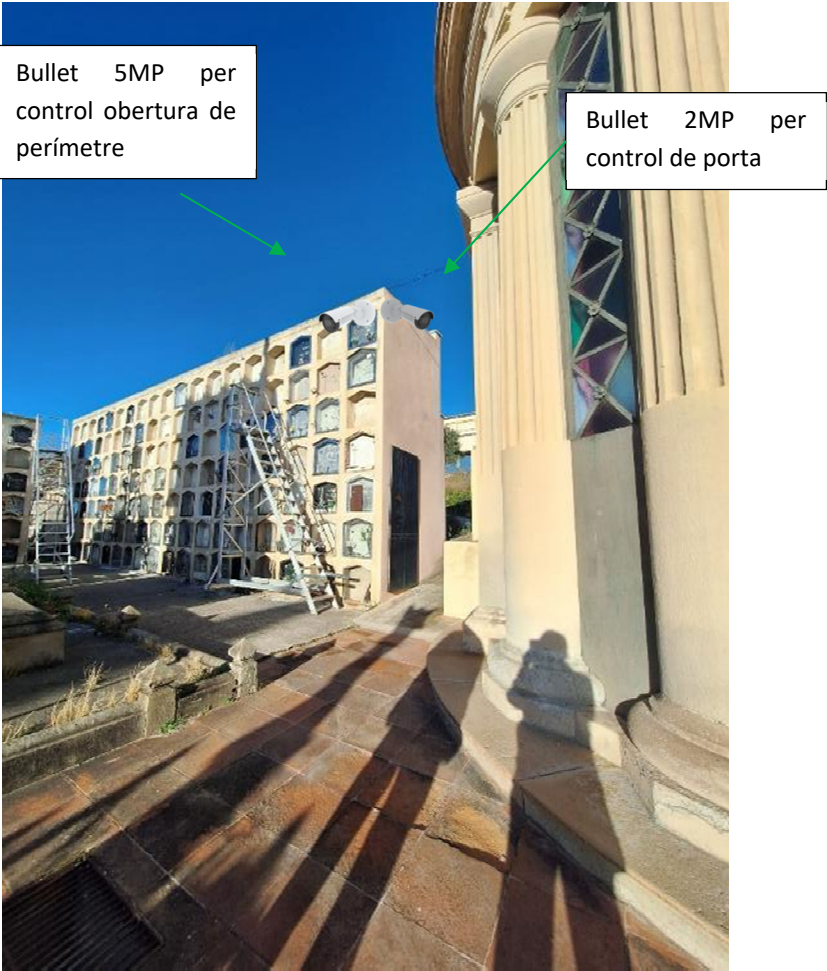
Aquest punt de control disposarà de tres càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Porta d'accés secundari carrer Josep Canaleta.
- 2) Passadís lateral.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari.



Il·lustració 185 Cobertura d'entorn des de PdC-06



Il·lustració 186: Vista alçada d'ubicació del PdC-06

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	

Taula 70 Amidaments PdC-06

1.6.3 CONNECTIVITAT I ALIMENTACIÓ D'ELEMENTS

Donat que alguns dels punts de control es troben a més de 100 metres del rack principal on s'instal·larà el switch principal, s'haurà d'habilitar un rack secundari d'exterior on s'instal·larà un segon switch secundari.



Il·lustració 187 Rack principal Sant Gervasi

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana de dues càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari seguint el traçat per la safata dels mòduls de nínxols, aeris existents i façana de la capella.

La connectivitat mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE es farà per tant de la següent forma:

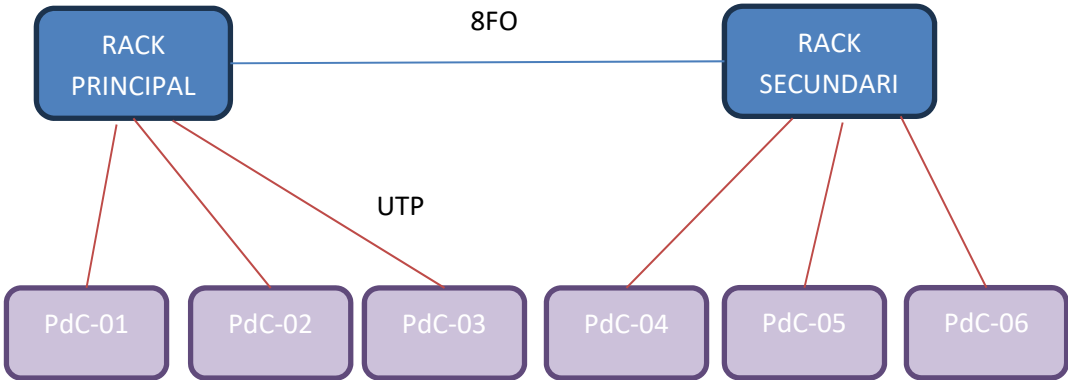
- 1) Switch principal: PdC-01, PdC-02 i PdC-03.
- 2) Switch secundari: PdC-04, PdC-05 i PdC-06.



Longitud: 41º 24' 47.74''

Latitud: 2º 07' 36.63''

Il·lustració 188 Ubicació rack secundari



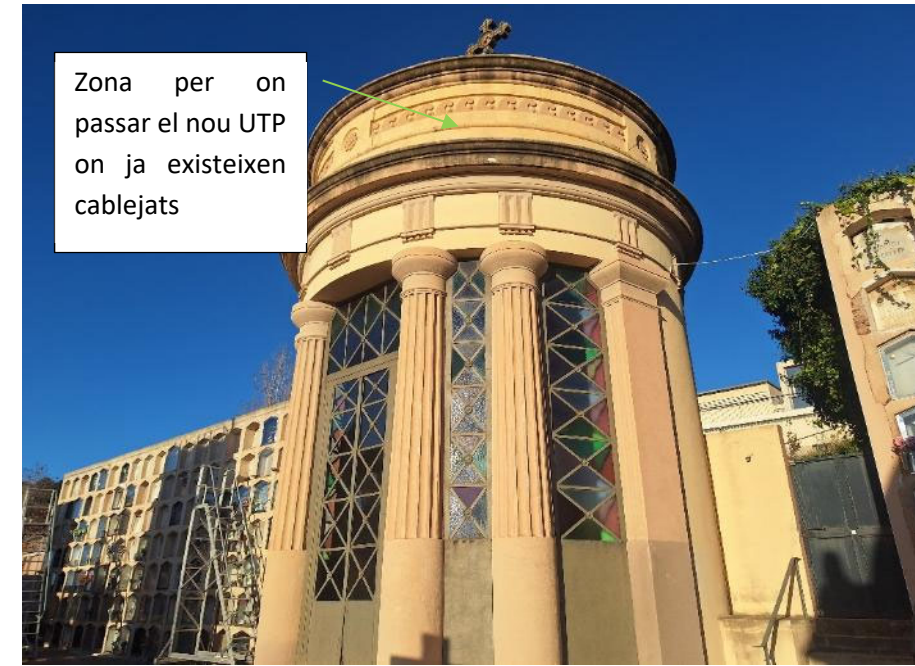
Il·lustració 189 Connexió PdCs

S’habilitarà una safata per sobre dels mòduls de nínxols per fer el recorregut del cablejat a excepció de les zones sense nínxols en que caldrà fer:

- 4) En la zona lateral de la porta principal amb la intersecció d’un dels laterals caldrà fer una canaleta mural per la paret per fer arribar la FO fins al començament dels nínxols de l’altre lateral.
- 5) A les dues bandes de la capella actualment ja existeixen uns aeris de cablejats i es farà un aeri del cablejat UTP per arribar-hi al PdC-06.
- 6) En la capella es col·locaran els cablejats adossats a façana seguint els traçats dels cablejats ja existents aprofitant la forma arquitectònica per tal de que quedin el més ocults possibles. Caldrà pintar aquests cables del color de la façana.



Il·lustració 190 Zona de la canaleta mural



Il·lustració 192 Cablejats adossats a element arquitectònic



Il·lustració 191 Trams aeris

1.6.4 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO (VMS) I AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROLS DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA (PSIM)

1.6.4.1 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO

Actualment B:SM disposa del gestor de vídeo (VMS) del desenvolupador Milestone Systems per les instal·lacions de videovigilància que disposa tant a Cementiris de Barcelona com a la resta de unitats de negoci, per tant les noves instal·lacions hauran d'anar contra aquest mateix sistema per coherència tecnològica.

Les llicències necessàries seran les que s'amiden en la taula següent.

Descripció	Amidament
XProtect Corporate Device License (DL)	11
3 Years Care Plus for XProtect Corporate DL	11
XProtect LPR Device License (DL)	-
Milestone Husky IVO 350 TOWER, WS22, 8TB	1
5 Years Keep Your Hard Drive (KYHD) - 350T	1

Taula 71 Amidaments VMS

Caldrà una capacitat d'emmagatzemat mínim de 4.96 TB i 11 canals, però per tal de que el sistema pugui créixer es preveu un servidor amb una capacitat de fins a 8 TB i 50 canals.

1.6.4.2 INTEGRACIÓ AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROL DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA

Actualment B:SM disposa del software de gestió de supervisió i control dels equips electrònics (PSIM) Vigiplus del desenvolupador Desico en diverses unitats de negoci implantat, no és el cas de Cementiris de Barcelona, però per tal de seguir criteris de coherència tecnològica es decideix la instal·lació d'aquest, contemplant la integració dels nous sistemes i dels sistemes preexistents de seguretat.

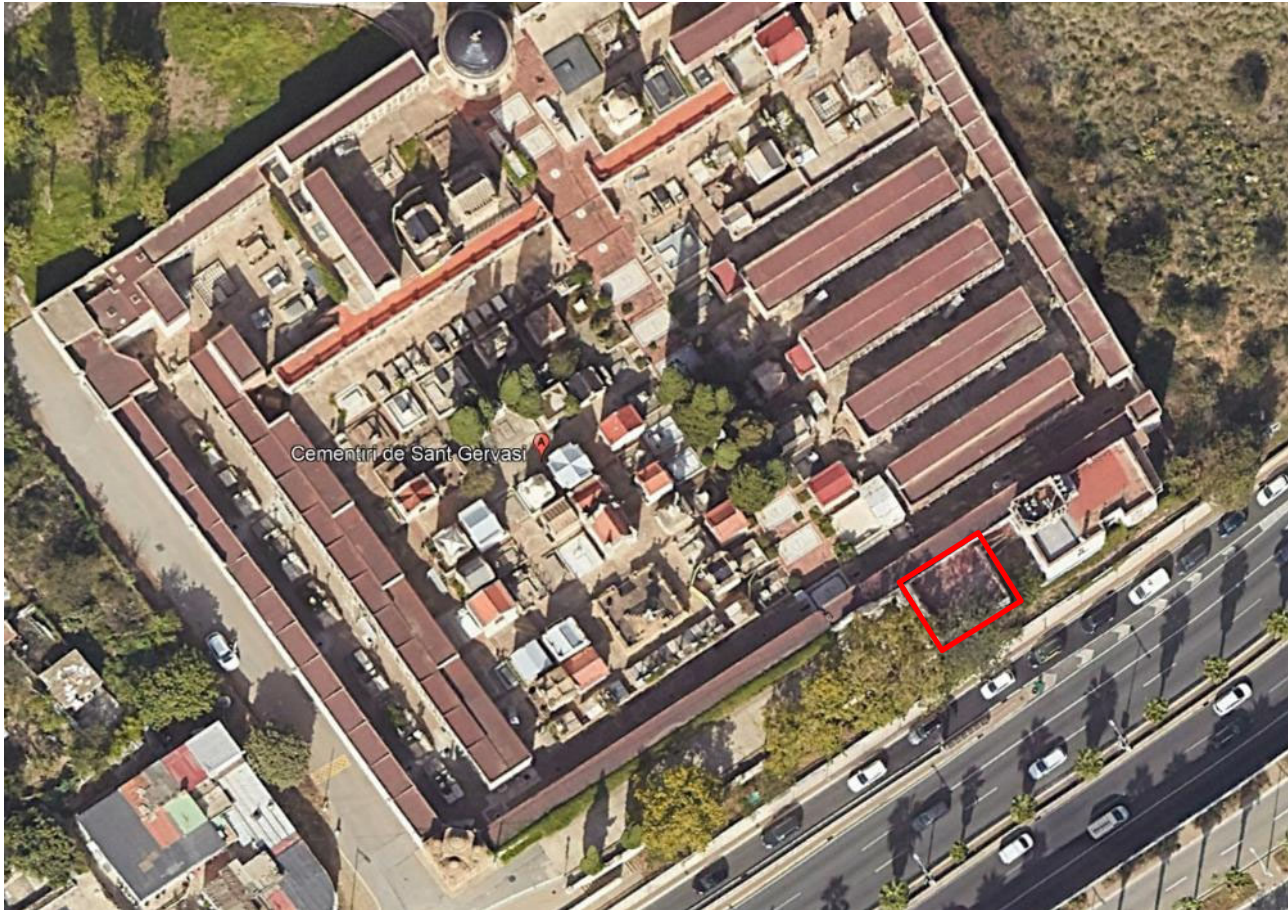
Dels diversos mòduls que té el Vigiplus de Desico s'hauran d'activar dos en concret intrusió amb els elements que a l'apartat 1.6.5 es prevegin i videovigilància que inclourà les noves càmeres (11).

Caldrà realitzar la parametrització i desenvolupament del projecte pels plànol del Cementiri i dels espais tancats (oficina i sales tècniques).

1.6.5 CONTROL D'INTRUSIÓ

El control d'intrusió al recinte es realitzarà mitjançant un Sistema d'Alarma d'Intrusió - *Intruder Alarm System* (IAS).

L'àmbit d'instal·lació del nou IAS al cementiri de Sant Gervasi és l'oficina de l'entrada.



Il·lustració 193 Àmbit d'instal·lació del IAS

Segons els graus de classificació dels IAS a la norma UNE-CLC/TS 50131-7 V2, s'assigna el grau 2 al IAS del cementiri. Aquest grau implica un nivell de risc baix a mitjà, caracteritzat perquè s'esperen intrusos que tinguin un coneixement limitat de l'IAS i amb utilització d'una gamma general d'eines i instruments portàtils.

Segons les classes ambientals que defineix la norma EN 50131-1, l'edifici té classificació II, que identifica a instal·lacions interiors en general.

L'edifici gaudirà d'un únic IAS. Els equips de control i transmissió del IAS són els següent:

- L'Equip de Control i Senyalització - Control and Indicating Equipment (CIE) s'instal·larà a la sala tècnica.
- El Sistema de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission System (ATS), estarà compostat per l'Equip de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission Equipment (ATE), que anirà integrat al CIE. L'ATE enviarà la senyal d'alarma a la CRA de l'empresa IMAN, i al PSIM del Centre de Control de Seguretat de B:SM.
- L'Equip de Control Auxiliar - Ancillary Control Equipment (ACE) consisteix en un teclat que permet activar i desactivar (armar/desarmar) l'IAS. S'instal·larà un ACE al costat de la porta d'entrada a la sala tècnica. S'ha triat aquesta ubicació amb la premissa de que és una de les poques sales tancades properes al personal.

I l'equipament de seguretat i detecció:

- No s'ha contemplat la instal·lació d'un Dispositiu d'Avís - Warning Device (WD), com per exemple una sirena, ja que es disposa d'avís silenciosos redundants a CRA i a PSIM.
- La capa de seguretat del IAS és la seguretat interior dels espais que no són d'accés públic. S'ha contemplat la instal·lació de detectors volumètrics de doble tecnologia, amb un sensor d'infrarojos passiu - *Passive Infra-Red* (PIR) i un sensor de microones, a les dues sales principals de l'edifici. I contactes magnètics a l'accés de les dues sales.

A la següent taula es mostra un resum dels equips i elements de detecció del IAS per edifici d'ubicació:

CIE (amb ATE integrat)	1
ACE	1
Contacte magnètic	6
Detector volumètric de doble tecnologia	3

Taula 72: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió

Es proposen els següents equips:

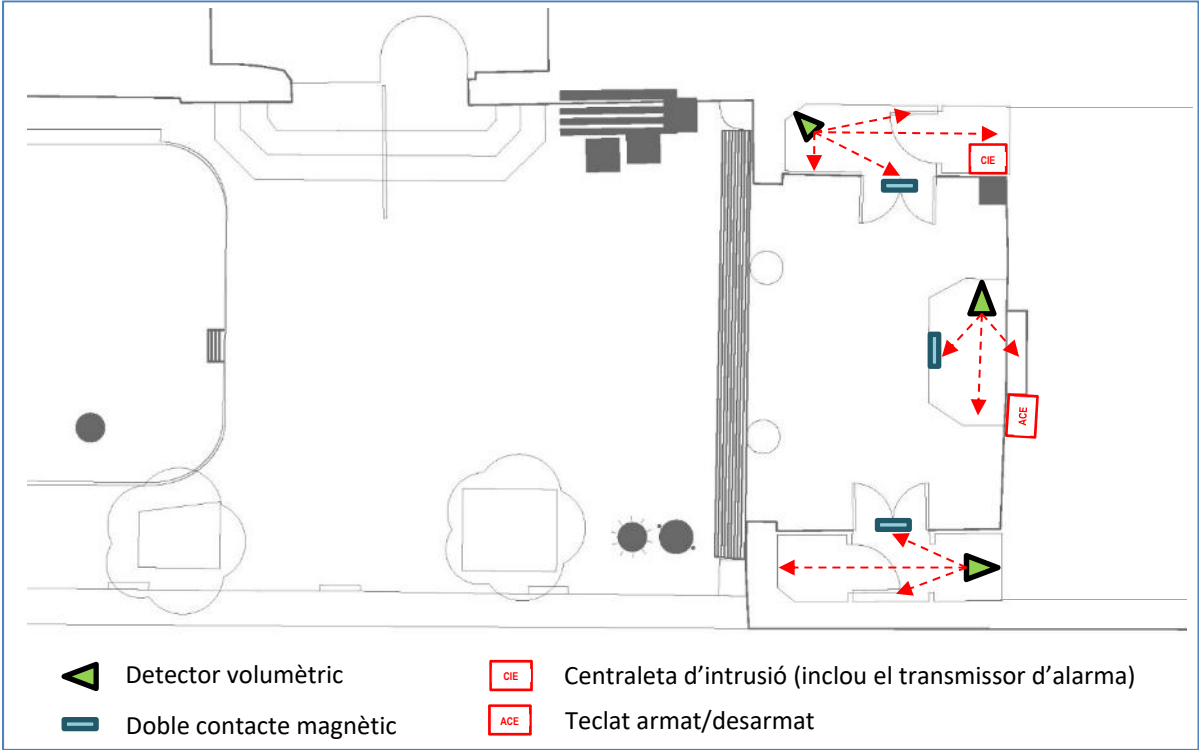
Equip	Amidament
Central d'alarma EV 10-50, amb els mòduls de comunicació integrats, model F101EV10504GE	1
Consola i unitat de control LCDPROX1 amb display LCD gràfic retro il·luminat i lector RFID integrat, model F127LCDPROX1	1
Contacte magnètic per a marcs de portes/finestres de metall, connexió per cable i muntatge en superfície, model F106460N	6
Detector volumètric de doble tecnologia TWINTEC, model F102TWINB18/V	3
Bateria FIAMM DE 12Ah 12V, model F108FIAMM12	1
Expansor amb 8 entrades convencionals, model F101SPEED8STD	1 u
Caixa per a l'expansor, model C110C90	1 u
Llicència de Software Tecno Out EV50	1

Taula 73: Amidaments del sistema de control d'intrusió

A nivell de programació de l'alarma es distingiran dos tipus d'alarma:

- **Alarma retardada:** l'ATS genera l'avís d'alarma una vegada superat des de la detecció un temps de retard configurat. Això permet als usuaris la sortida de l'edifici en cas d'armat del IAS, i desarmat del mateix en cas de l'entrada.
- **Alarma instantània:** l'ATS genera l'avís d'alarma en produir-se una detecció, sense cap temps de retard.

La Zona amb elements de detecció on hi ha un ACE es configurarà com a zona d'alarma retardada. La resta de Zones es configuraran com a zones d'alarma instantània.



Il·lustració 194 Distribució IAS - Oficina

1.6.6 AUTOMATITZACIÓ DE LES PORTES D'ACCÉS

Caldrà l'automatització de la porta principal d'accés que permeti l'obertura remota des del centre de control de Montjuïc.

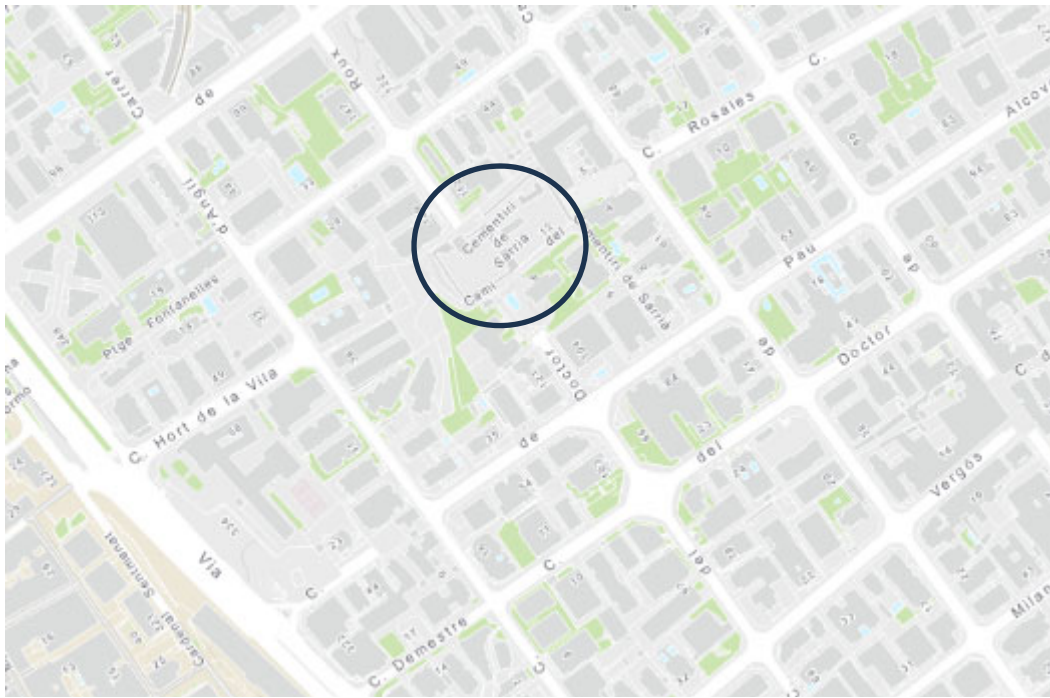


Il·lustració 195 Porta principal Sant Gervasi

1.7 DESCRIPTIVA DE LES ACTUACIONS A REALITZAR AL CEMENTIRI DE SARRIÀ

1.7.1 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS A CONTEMPLAR

El Cementiri de Sarrià esta ubicat al carrer del Doctor Roux, s/n, al municipi de Barcelona. Es tracta d'un recinte de 5.600 m2.



Cementiri de Sarrià
Carrer del Dr. Roux, s/n, 08017, Barcelona

Il·lustració 196 - Ubicació Cementiri de Sarrià

L'àmbit concret de les noves actuacions a realitzar són:

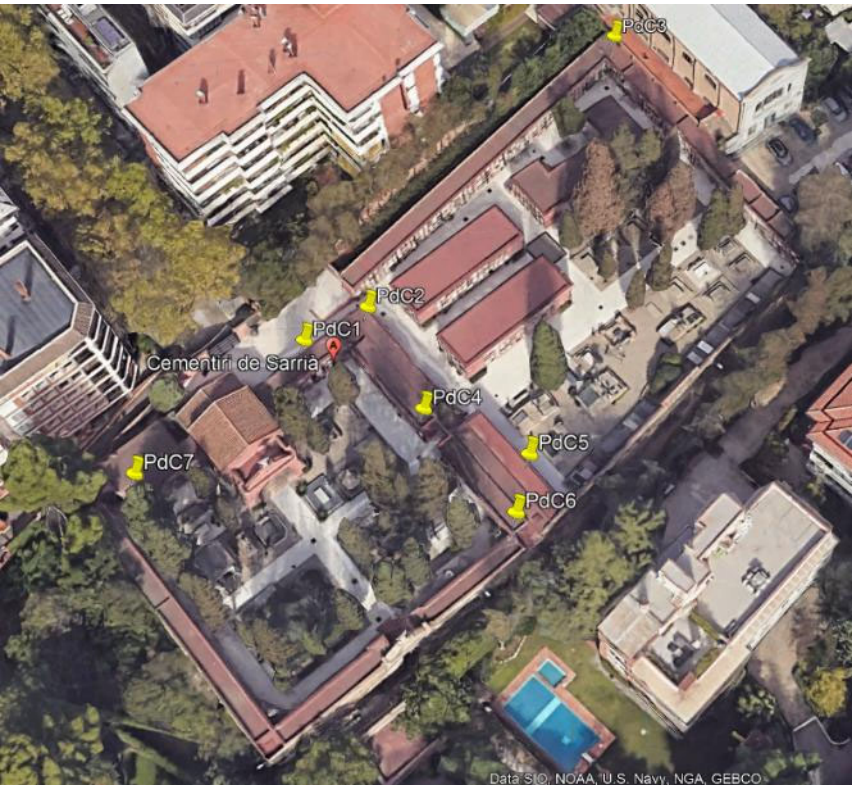
- Instal·lació de nous punts de videovigilància i substitució dels existents.
- Integració de tots els elements en el VMS i el PSIM corporatius de B:SM i CBSA.
- Sistema d'intrusió connectada a central.

Així mateix, es detallaran les actuacions a realitzar per donar resposta a l'abast exposat. Aquestes actuacions preveuen la realització d'obres d'estesa de noves canalitzacions per fibra òptica i

alimentació elèctrica, instal·lació de panells fotovoltaics en bàculs i mòduls de nínxols, entre altres.

1.7.2 PUNTS DE CONTROL

A continuació es detallen els nous punts de control de videovigilància i la tipologia de càmeres previstes.



Il·lustració 197 Ubicació PdC Sarrià

PdC	Bullet 2MP	Bullet 5MP	Bullet 10 MP
1	1		
2			1
3			1
4			1
5			1
6			1
7	1		

Taula 74 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres

TIPUS	TIPOLOGIA	UNITATS
1	Lectura de matricules segons PPT	-
2	Bullet de 2MP per exterior segons PPT	2
3	Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
4	Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	5
5	Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	-
6	Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	-
7	Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	-
8	Domo de 2MP per interiors segons PPT	-
TOTAL		7

Taula 75 Tipologia càmeres Sarrià

El disseny de la videovigilància s’ha fet de forma que es pretén cobrir fonamentalment:

- 1) Accés principal.
- 2) Perímetre.
- 3) Principals zones de pas interiors.
- 4) Accés als lavabos.



Il·lustració 198 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sarrià

1.7.2.1 PUNT DE CONTROL 1 ACCÉS PRINCIPAL

Ubicació – Accés Dr Roux	
Latitud:	41° 24' 3.90" N
Longitud:	2° 7' 37.35" E



Il·lustració 199: Vista planta d’ubicació del PdC-01

Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l’objectiu de cobrir:

- 1) Porta d’accés.
- 2) Recinte d’entrada.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 200 Cobertura d'entorn des de PdC-01



Il·lustració 201: Vista alçada d'ubicació del PdC-01



Il·lustració 202 Càmera a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint el traçat habilitat per la càmera existents.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 1	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	-

Taula 76 Amidaments PdC-01

1.7.2.2 PUNT DE CONTROL 2 PERÍMETRE

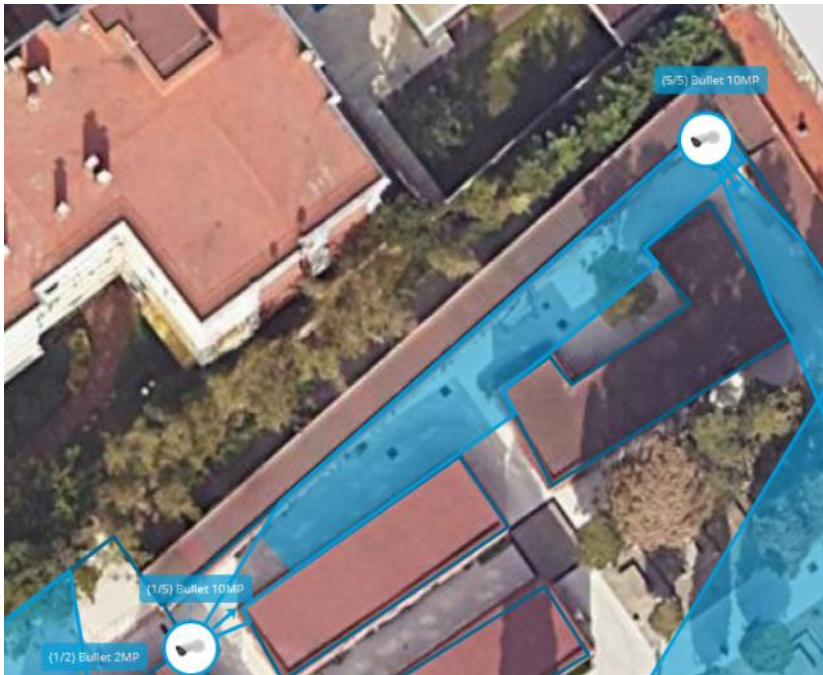
Ubicació – Mòdul central	
Latitud:	41° 24' 4.04" N
Longitud:	2° 7' 37.70" E



Il·lustració 203: Vista planta d'ubicació del PdC-02

Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir el passadís perimetral.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal passant el cablejat ple mateix traçat de la càmera existent.



Il·lustració 204 Cobertura d'entorn des de PdC-02



Il·lustració 205: Vista alçada d'ubicació del PdC-02



Il·lustració 206 Càmera a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en mur de dues càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint recorregut del cablejat de la càmera a retirar.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 2	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 77 Amidaments PdC-02

1.7.2.3 PUNT DE CONTROL 3 PERÍMETRE LATERAL

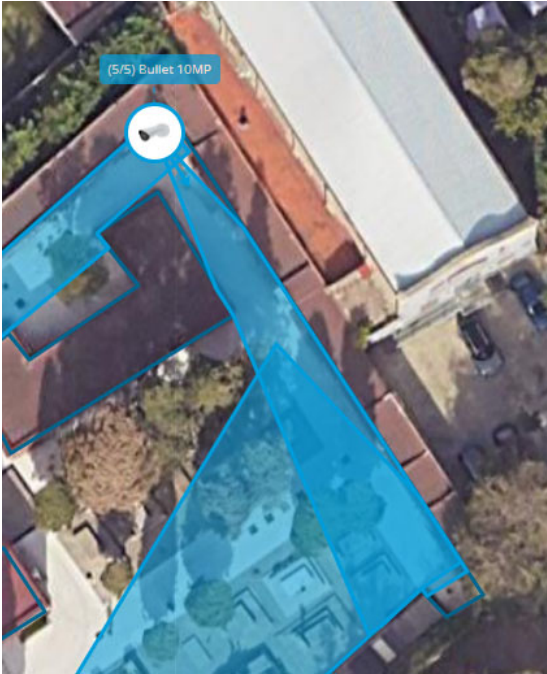
Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 24' 5.28" N
Longitud:	2° 7' 39.27" E



Il·lustració 207: Vista planta d'ubicació del PdC-03

Aquest punt de control disposarà d'una única càmera amb l'objectiu de cobrir el passadís lateral.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal passant el cablejat ple mateix traçat de la càmera existent.



Il·lustració 208 Cobertura d'entorn des de PdC-03



Il·lustració 209: Vista alçada d'ubicació del PdC-03



Il·lustració 210 Càmera a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

Instal·lació en coberta mòdul de nínxols d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal passant el cablejat ple mateix traçat de la càmera existent.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 3	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 78 Amidaments PdC-03

1.7.2.4 PUNT DE CONTROL 4 ZONES DE PAS

Ubicació – Mòdul central	
Latitud:	41° 24' 3.56" N
Longitud:	2° 7' 37.98" E



Il·lustració 211: Vista planta d'ubicació del PdC-04

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu la zona de pas central.

La càmeres estarà connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE al switch principal seguint safata sobre nínxols.



Il·lustració 212 Cobertura d'entorn des de PdC-04



Il·lustració 213: Vista alçada d'ubicació del PdC-04

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

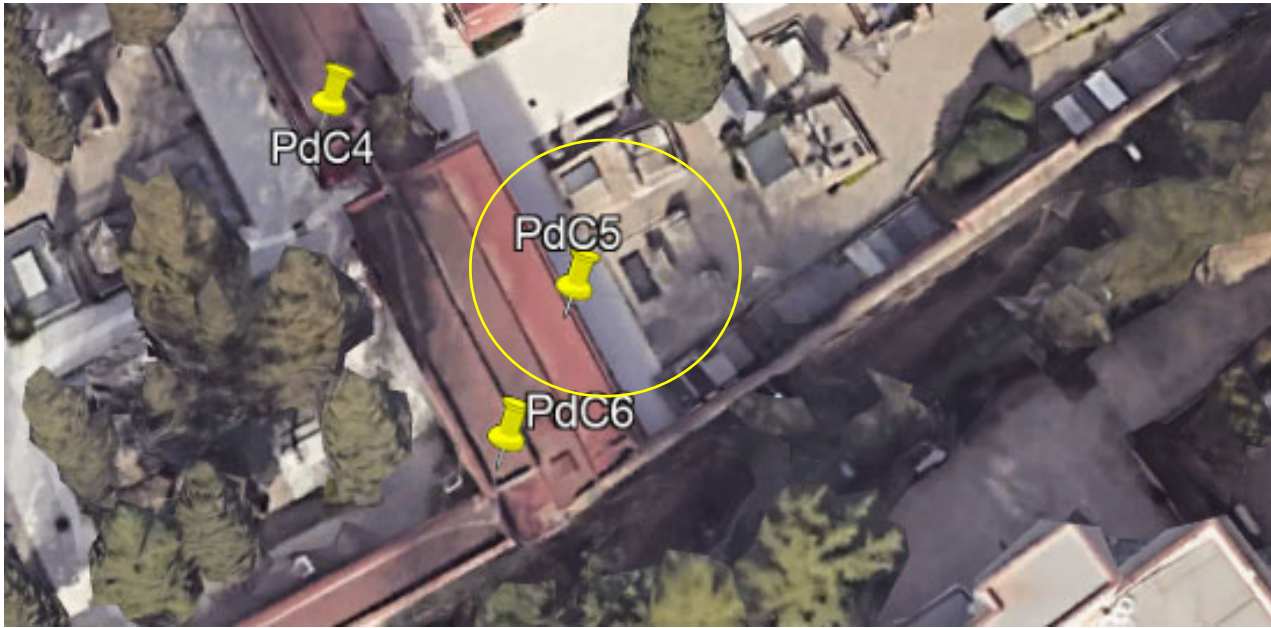
- Instal·lació en mur d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint el traçat per sobre dels mòduls de nínxols mitjançant safata.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 4	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 79 Amidaments PdC-04

1.7.2.5 PUNT DE CONTROL 5 PERÍMETRE

Ubicació – Mòdul central	
Latitud:	41° 24' 3.31" N
Longitud:	2° 7' 38.53" E



Il·lustració 214: Vista planta d'ubicació del PdC-05

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Perímetre mur de façana principal.
- 2) Zones de pas.

La càmera estarà connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal. El cablejat es farà passar per safata per sobre dels mòduls i l'aeri existent.



Il·lustració 215 Cobertura d'entorn des de PdC-05



Il·lustració 216: Vista alçada d'ubicació del PdC-05

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

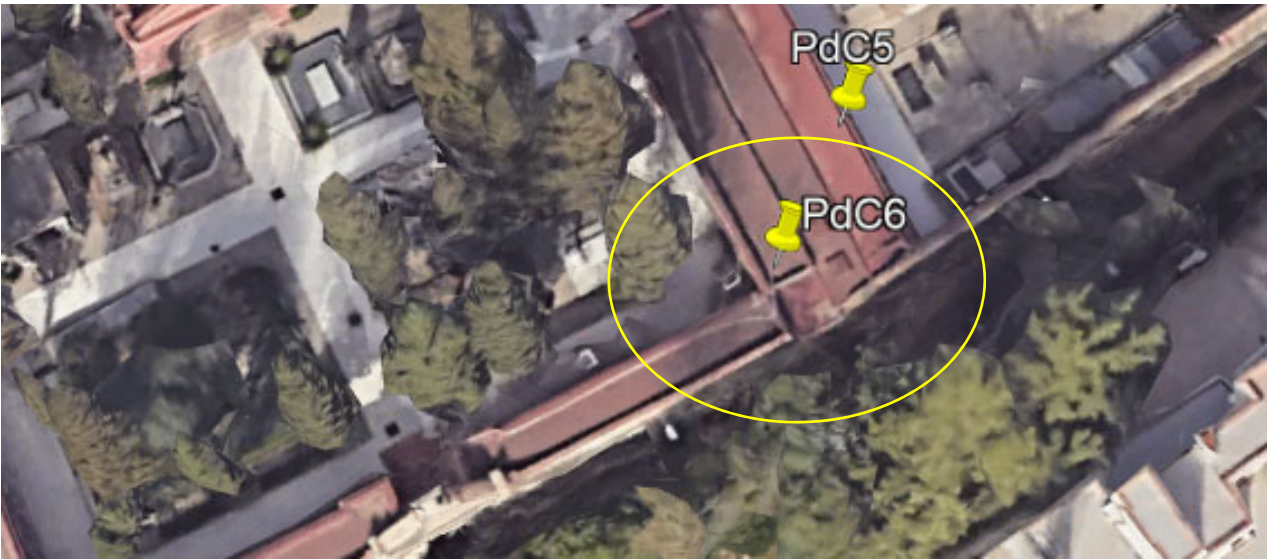
- Instal·lació en façana d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal per safata per sobre dels mòduls de nínxols i aeri existent.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 5	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 80 Amidaments PdC-05

1.7.2.6 PUNT DE CONTROL 6 PERÍMETRE

Ubicació – Mòdul central	
Latitud:	41° 24' 3.08" N
Longitud:	2° 7' 38.43" E

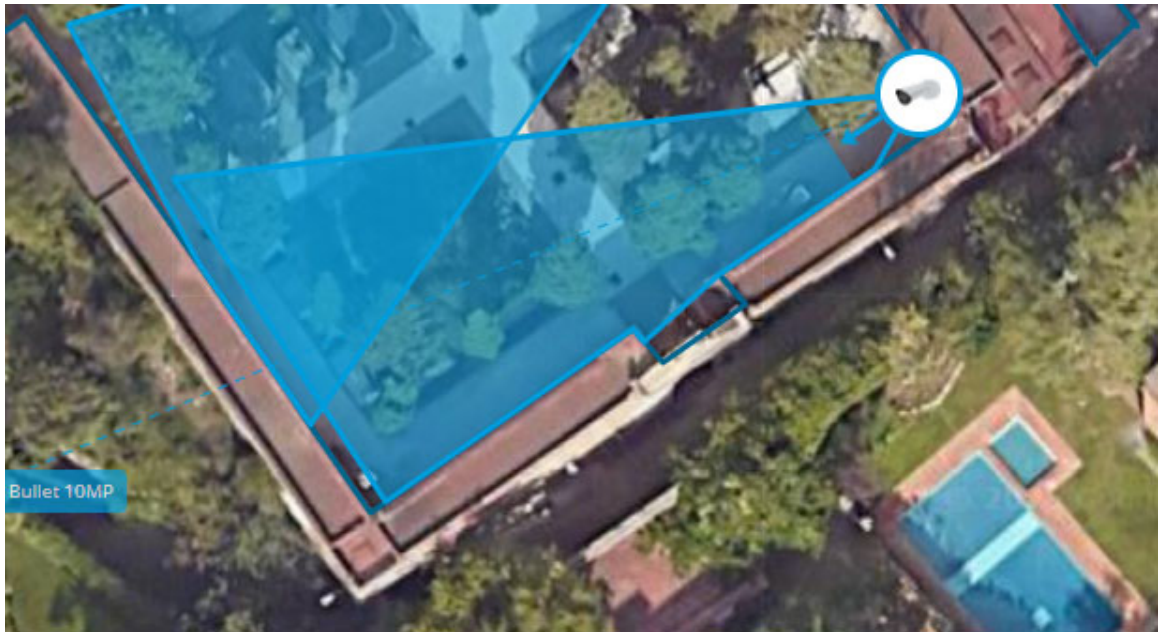


Il·lustració 217: Vista planta d'ubicació del PdC-06

Aquest punt de control disposarà de tres càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Perímetre.
- 2) Accés secundari.

La càmera estarà connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal. El cablejat es farà passar per safata per sobre dels mòduls i l'aeri existent.



Il·lustració 218 Cobertura d'entorn des de PdC-06



Il·lustració 219: Vista alçada d'ubicació del PdC-06

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal per safata per sobre dels mòduls de nínxols i aeri existent.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 81 Amidaments PdC-06

1.7.2.7 PUNT DE CONTROL 7 LAVABOS

Ubicació – Lavabos	
Latitud:	41° 24' 3.41" N
Longitud:	2° 7' 36.43" E



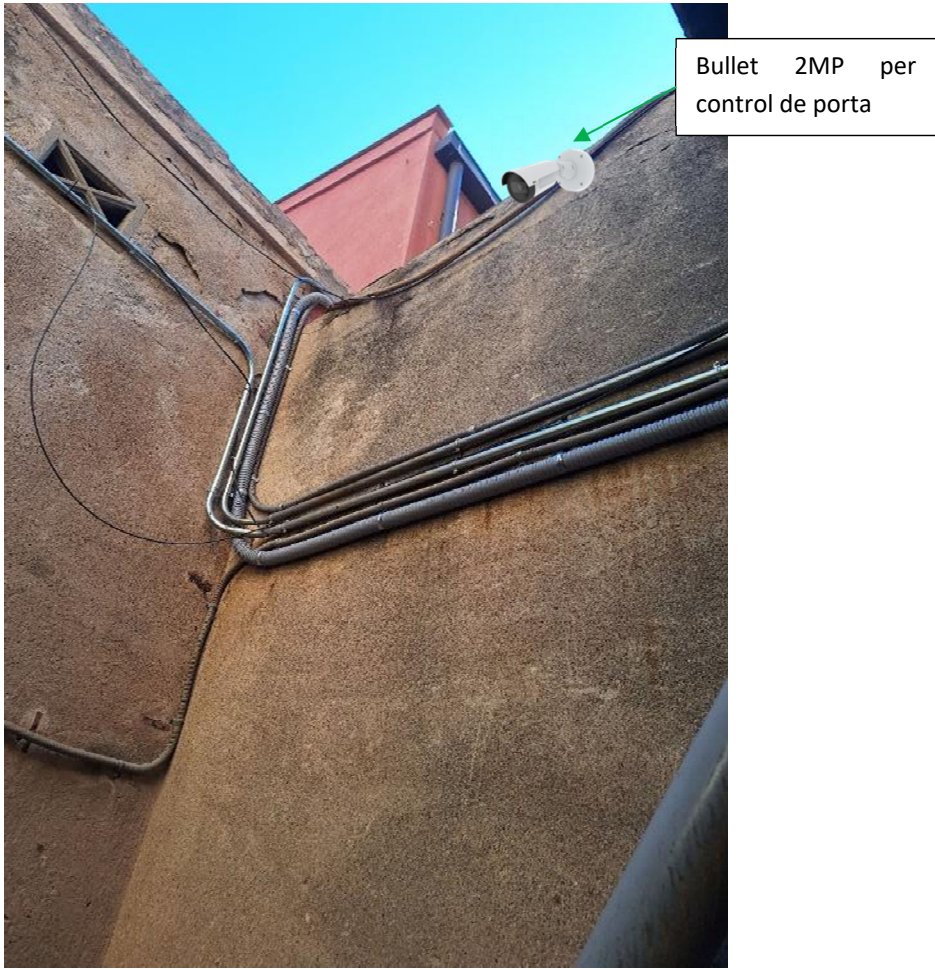
Il·lustració 220: Vista planta d'ubicació del PdC-07

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir l'accés als lavabos.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 221 Cobertura d'entorn des de PdC-07



Il·lustració 222: Vista alçada d'ubicació del PdC-07

1.7.3 CONNECTIVITAT I ALIMENTACIÓ D'ELEMENTS

Donat cap dels punts de control es troben a més de 100 metres del rack principal on s'instal·larà el switch principal no caldrà habilitar cap rack secundari i es podran connectar tots directament a aquest mitjançant cablejat UTP (classe 6a).

Es mantindrà l'actual rack però es substituirà el switch.



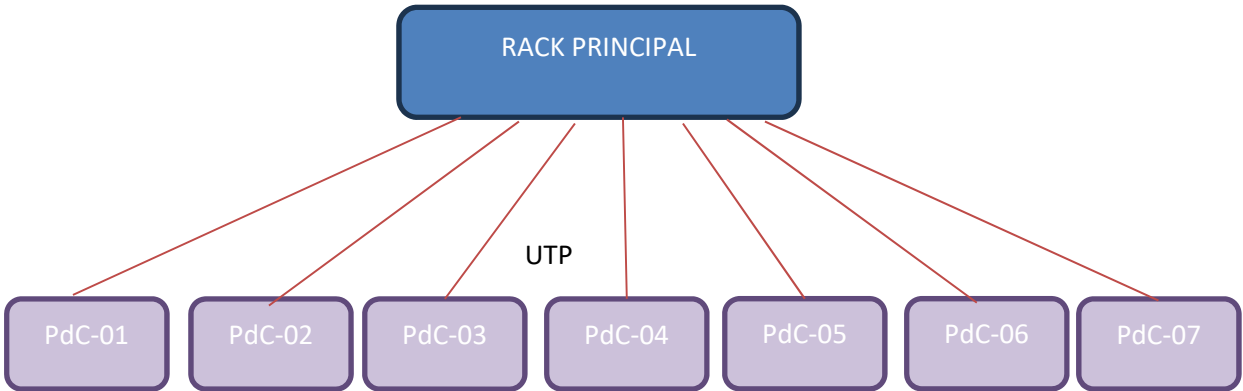
Il·lustració 223 Rack principal Sarrià

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	-

Taula 82 Amidaments PdC-07



Il·lustració 224 Connexió PdCs

S’habilitarà una safata per sobre dels mòduls de nínxols per fer el recorregut del cablejat a excepció de les zones sense nínxols en que s'utilitzaran les safates aèries existents i canalització existent.



Il·lustració 225 Aeri existent

1.7.4 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO (VMS) I AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROLS DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA (PSIM)

1.7.4.1 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO

Actualment B:SM disposa del gestor de vídeo (VMS) del desenvolupador Milestone Systems per les instal·lacions de videovigilància que disposa tant a Cementiris de Barcelona com a la resta de unitats de negoci, per tant les noves instal·lacions hauran d’anar contra aquest mateix sistema per coherència tecnològica.

Les llicències necessàries seran les que s’amiden en la taula següent.

Descripció	Amidament
XProtect Corporate Device License (DL)	7
3 Years Care Plus for XProtect Corporate DL	7
XProtect LPR Device License (DL)	-
Milestone Husky IVO 350 TOWER, WS22, 8TB	1
5 Years Keep Your Hard Drive (KYHD) - 350T	1

Taula 83 Amidaments VMS

Caldrà una capacitat d’emmagatzemat mínim de 3.43 TB i 7 canals, però per tal de que el sistema pugui créixer es preveu un servidor amb una capacitat de fins a 8 TB i 50 canals.

1.7.4.2 INTEGRACIÓ AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROL DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA

Actualment B:SM disposa del software de gestió de supervisió i control dels equips electrònics (PSIM) Vigiplus del desenvolupador Desico en diverses unitats de negoci implantat, no és el cas de Cementiris de Barcelona, però per tal de seguir criteris de coherència tecnològica es decideix la instal·lació d’aquest, contemplant la integració dels nous sistemes i dels sistemes preexistents de seguretat.

Dels diversos mòduls que té el Vigiplus de Desico s’hauran d’activar dos en concret intrusió amb els elements que a l’apartat 1.7.51.8.5 es prevegin i videovigilància que inclourà les noves càmeres (9).

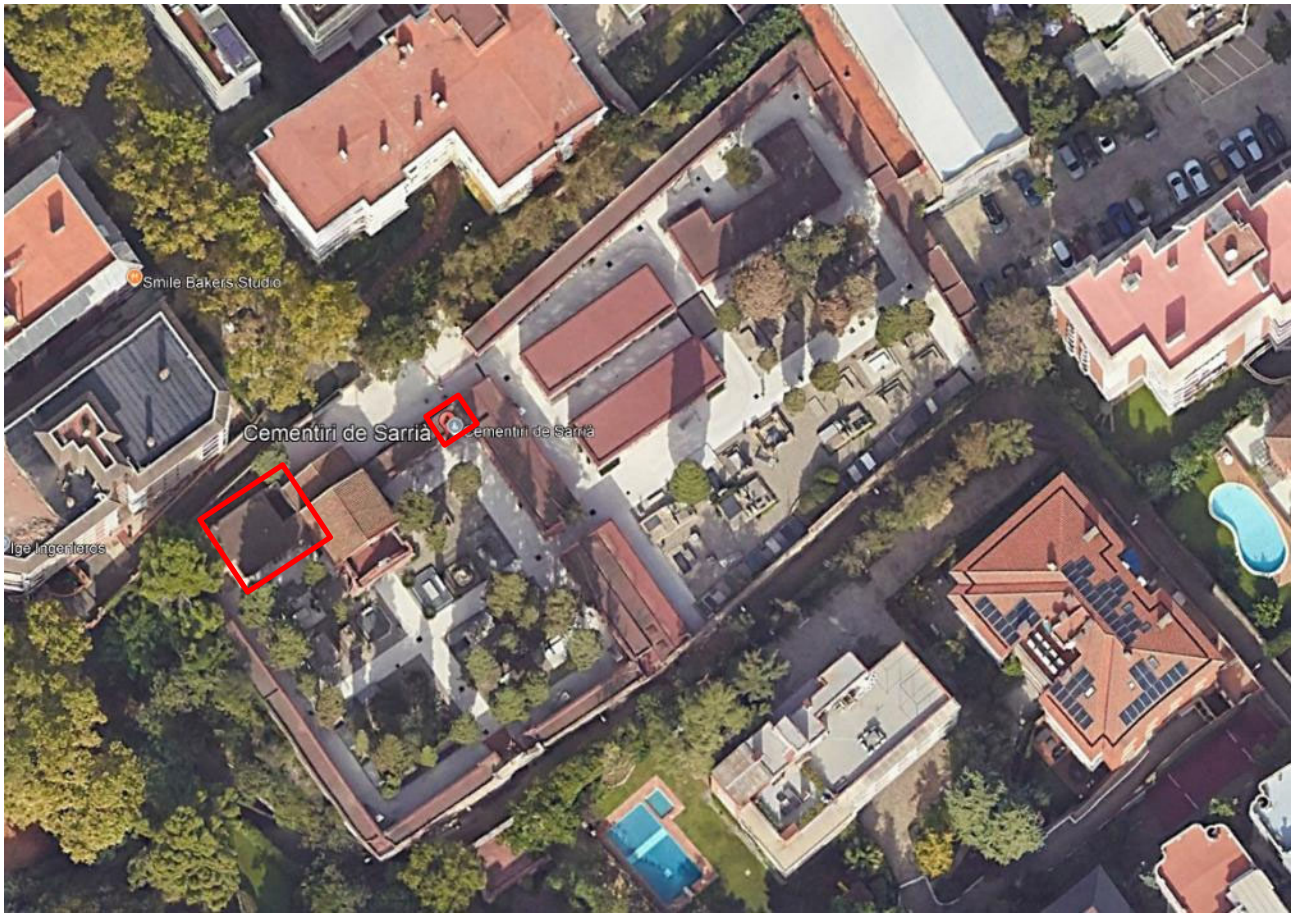
Caldrà realitzar la parametrització i desenvolupament del projecte pels plànol del Cementiri i dels espais

tancats (oficina i sales tècniques).

1.7.5 CONTROL D'INTRUSIÓ

El control d'intrusió al recinte es realitzarà mitjançant un Sistema d'Alarma d'Intrusió - *Intruder Alarm System* (IAS).

L'àmbit d'instal·lació del nou IAS al cementiri de Sarrià comprèn dos zones: la zona d'oficines i la zona de la sala tècnica.



Il·lustració 226 Àmbit d'instal·lació del IAS

Segons els graus de classificació dels IAS a la norma UNE-CLC/TS 50131-7 V2, s'assigna el grau 2 al IAS del cementiri. Aquest grau implica un nivell de risc baix a mitjà, caracteritzat perquè s'esperen intrusos que tinguin un coneixement limitat de l'IAS i amb utilització d'una gamma general d'eines i instruments portàtils.

Segons les classes ambientals que defineix la norma EN 50131-1, l'edifici té classificació II, que identifica a instal·lacions interiors en general.

L'edifici gaudirà d'un únic IAS. Els equips de control i transmissió del IAS són els següent:

- L'Equip de Control i Senyalització - Control and Indicating Equipment (CIE) s'instal·larà a la sala tècnica.
- El Sistema de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission System (ATS), estarà compost per l'Equip de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission Equipment (ATE), que anirà integrat al CIE. L'ATE enviarà la senyal d'alarma a la CRA de l'empresa IMAN, i al PSIM del Centre de Control de Seguretat de B:SM.
- L'Equip de Control Auxiliar - Ancillary Control Equipment (ACE) consisteix en un teclat que permet activar i desactivar (armar/desarmar) l'IAS. S'instal·larà un ACE al costat de la porta d'entrada a la sala tècnica. S'ha triat aquesta ubicació amb la premissa de que és una de les poques sales tancades properes al personal.

I l'equipament de seguretat i detecció:

- No s'ha contemplat la instal·lació d'un Dispositiu d'Avís - Warning Device (WD), com per exemple una sirena, ja que es disposa d'avís silenciosos redundant a CRA i a PSIM.
- La capa de seguretat del IAS és la seguretat interior dels espais que no són d'accés públic. S'ha contemplat la instal·lació de detectors volumètrics de doble tecnologia, amb un sensor d'infrarojos passiu - *Passive Infra-Red* (PIR) i un sensor de microones, a les dues sales principals de l'edifici. I contactes magnètics a l'accés de les dues sales.

A la següent taula es mostra un resum dels equips i elements de detecció del IAS per edifici d'ubicació:

CIE (amb ATE integrat)	1
ACE	1
Contacte magnètic	5
Detector volumètric de doble tecnologia	3

Taula 84: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió

Es proposen els següents equips:

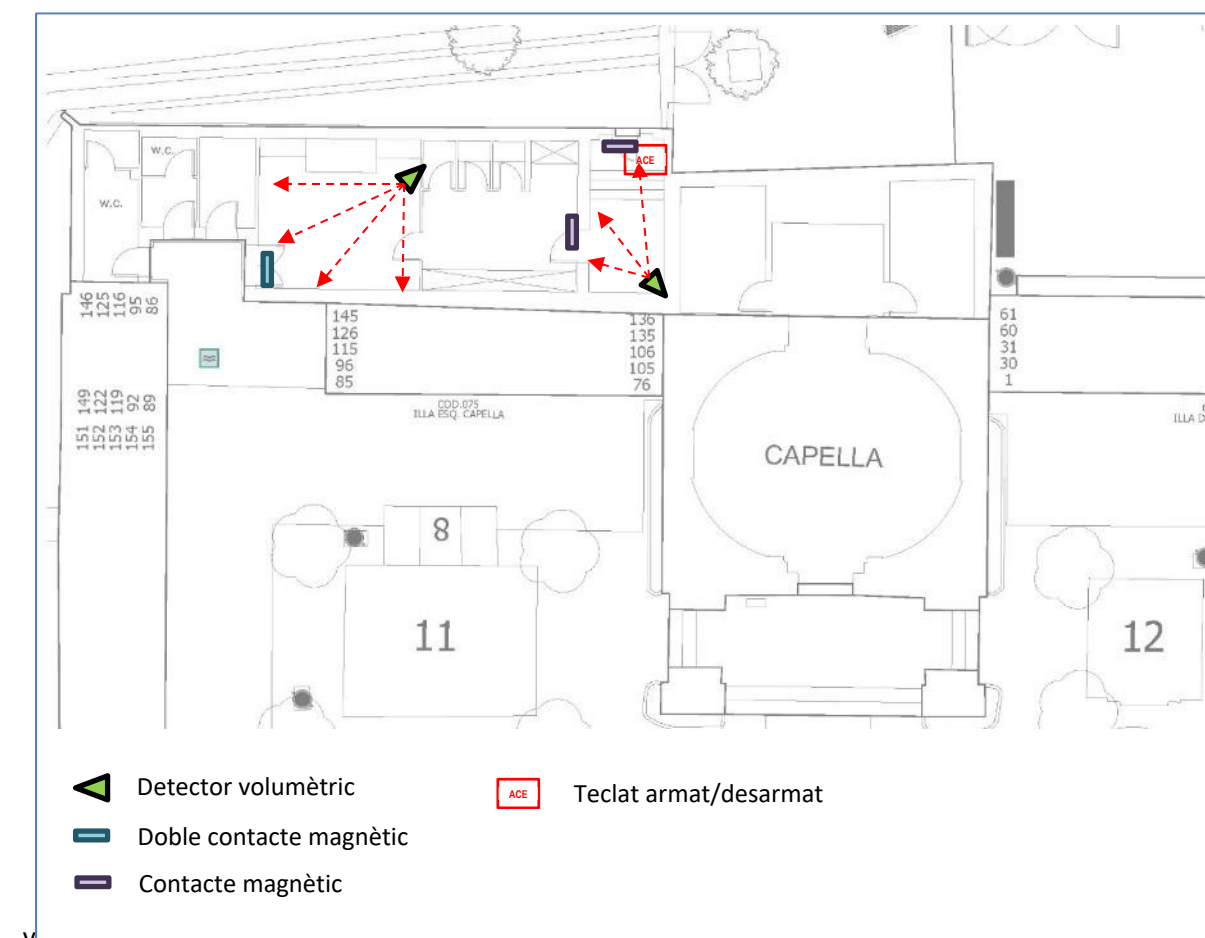
Equip	Amidament
Central d'alarma EV 10-50, amb els mòduls de comunicació integrats, model F101EV10504GE	1
Consola i unitat de control LCDPROX1 amb display LCD gràfic retro il·luminat i lector RFID integrat, model F127LCDPROX1	1
Contacte magnètic per a marcs de portes/finestres de metall, connexió per cable i muntatge en superfície, model F106460N	5
Detector volumètric de doble tecnologia TWINTEC, model F102TWINB18/V	3
Bateria FIAMM DE 12Ah 12V, model F108FIAMM12	1
Expansor amb 8 entrades convencionals, model F101SPEED8STD	1 u
Caixa per a l'expansor, model C110C90	1 u
Llicència de Software Tecno Out EV50	1

Taula 85: Amidaments del sistema de control d'intrusió

A nivell de programació de l'alarma es distingiran dos tipus d'alarma:

- **Alarma retardada:** l'ATS genera l'avís d'alarma una vegada superat des de la detecció un temps de retard configurat. Això permet als usuaris la sortida de l'edifici en cas d'armat del IAS, i desarmat del mateix en cas de l'entrada.
- **Alarma instantània:** l'ATS genera l'avís d'alarma en produir-se una detecció, sense cap temps de retard.

La Zona amb elements de detecció on hi ha un ACE es configurarà com a zona d'alarma retardada. La resta de Zones es configuraran com a zones d'alarma instantània.



Il·lustració 227 Distribució IAS – Oficines



Il·lustració 228 Distribució IAS – Sala tècnica

1.8 DESCRIPTIVA DE LES ACTUACIONS A REALITZAR AL CEMENTIRI DE SANTS

1.8.1 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS A CONTEMPLAR

El Cementiri de Sants esta ubicat al passatge del Cementiri, número 81, al municipi de l'Hospitalet de Llobregat, i esta envoltat pels carrers Ernest Lluc. Es tracta d'un recinte de 11.000 m2.



Cementiri de Sants
Passatge del Cementiri, 1, 08904, L'Hospitalet de Llobregat

Il·lustració 229 - Ubicació Cementiri de Sants

L'àmbit concret de les noves actuacions a realitzar són:

- Instal·lació de nous punts de videovigilància i substitució del punt existent.
- Integració de tots els elements en el VMS i el PSIM corporatius de B:SM i CBSA.

- Sistema d'intrusió connectada a central.
- Videoporter a la porta dels lavabos públics.

Així mateix, es detallaran les actuacions a realitzar per donar resposta a l'abast exposat. Aquestes actuacions preveuen la realització d'obres d'estesa de noves canalitzacions per fibra òptica i alimentació elèctrica, instal·lació de panells fotovoltaics en bànculs i mòduls de nínxols, entre altres.

1.8.2 PUNTS DE CONTROL

A continuació es detallen els nous punts de control de videovigilància i la tipologia de càmeres previstes.



Il·lustració 230 Ubicació PdC Sants

PdC	Bullet 2MP	Bullet 5MP	Bullet 10 MP
1	1		1
2	1	1	
3		1	
4			1
5		1	

6			1
7		1	

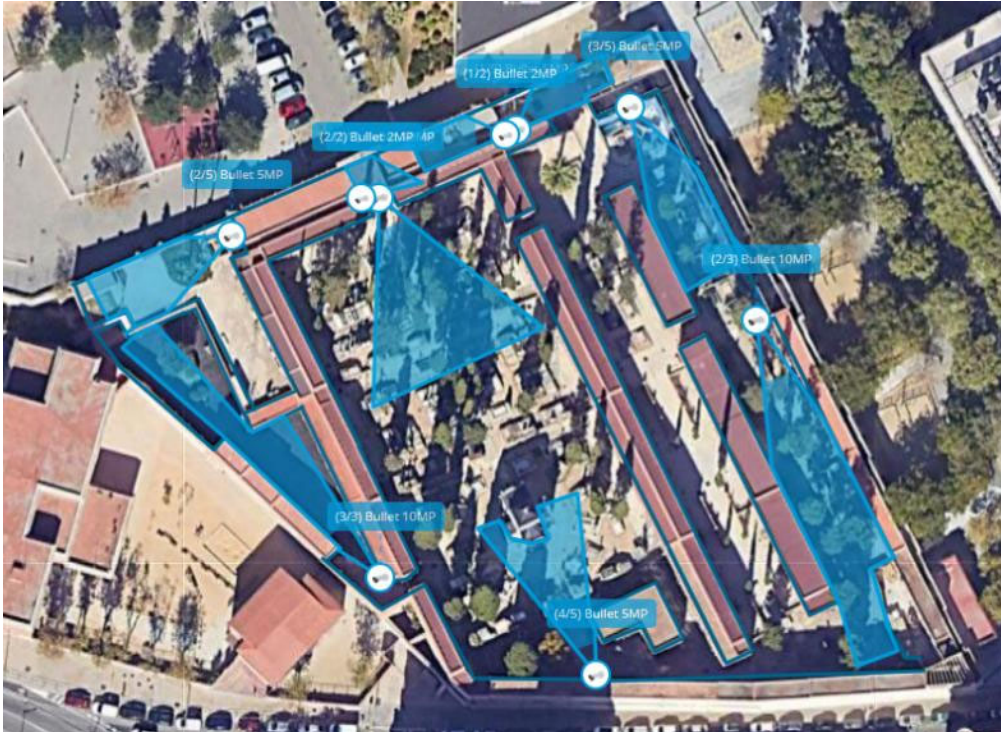
Taula 86 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres

TIPUS	TIPOLOGIA	UNITATS
1	Lectura de matricules segons PPT	-
2	Bullet de 2MP per exterior segons PPT	2
3	Bullet de 5MP per exterior segons PPT	4
4	Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	3
5	Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	-
6	Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	-
7	Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	-
8	Domo de 2MP per interiors segons PPT	-
TOTAL		9

Taula 87 Tipologia càmeres Sants

El disseny de la videovigilància s’ha fet de forma que es pretén cobrir fonamentalment:

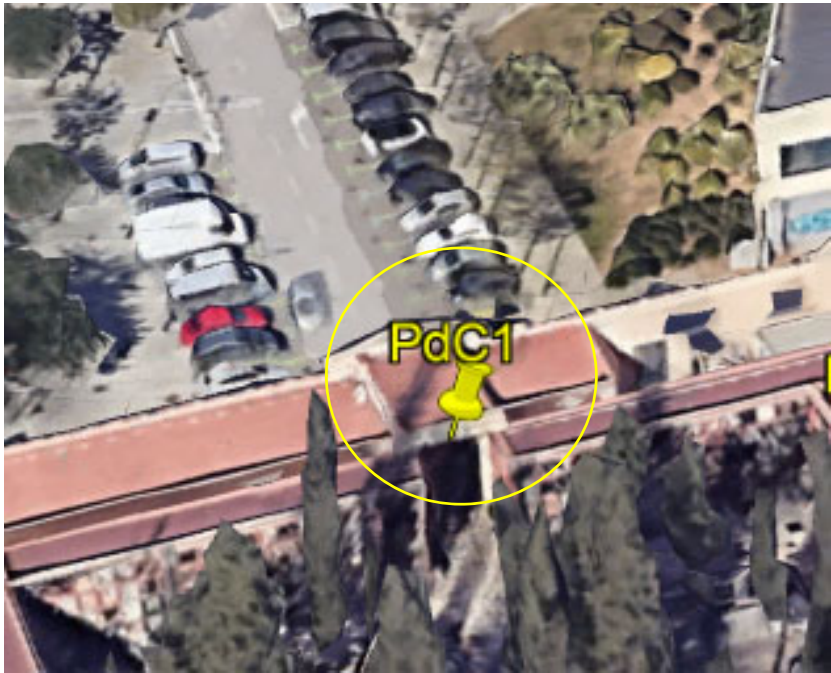
- 1) Accés principal.
- 2) Perímetre.
- 3) Principals zones de pas interiors.
- 4) Accés als lavabos.



Il·lustració 231 Cobertura amb capacitat de reconeixement prevista a Sants

1.8.2.1 PUNT DE CONTROL 1 ACCÉS PRINCIPAL

Ubicació – Passatge del Cementiri 1	
Latitud:	41° 22' 31.22" N
Longitud:	2° 6' 42.49" E

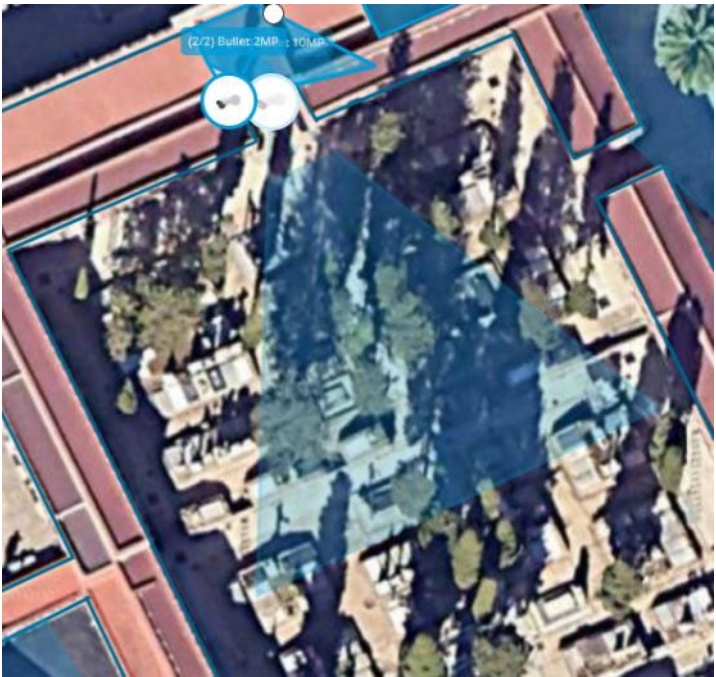


Il·lustració 232: Vista planta d'ubicació del PdC-01

Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Porta d'accés.
- 2) Passadís central.

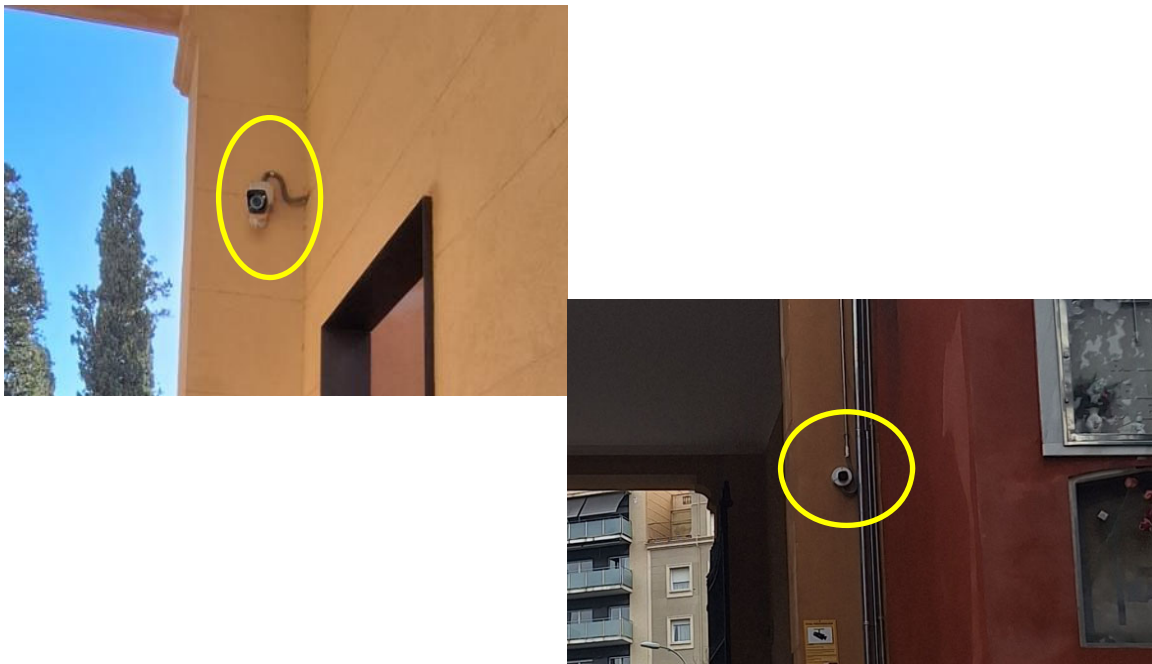
Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 233 Cobertura d'entorn des de PdC-01



Il·lustració 234: Vista alçada d'ubicació del PdC-01



Il·lustració 235 Càmeres a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

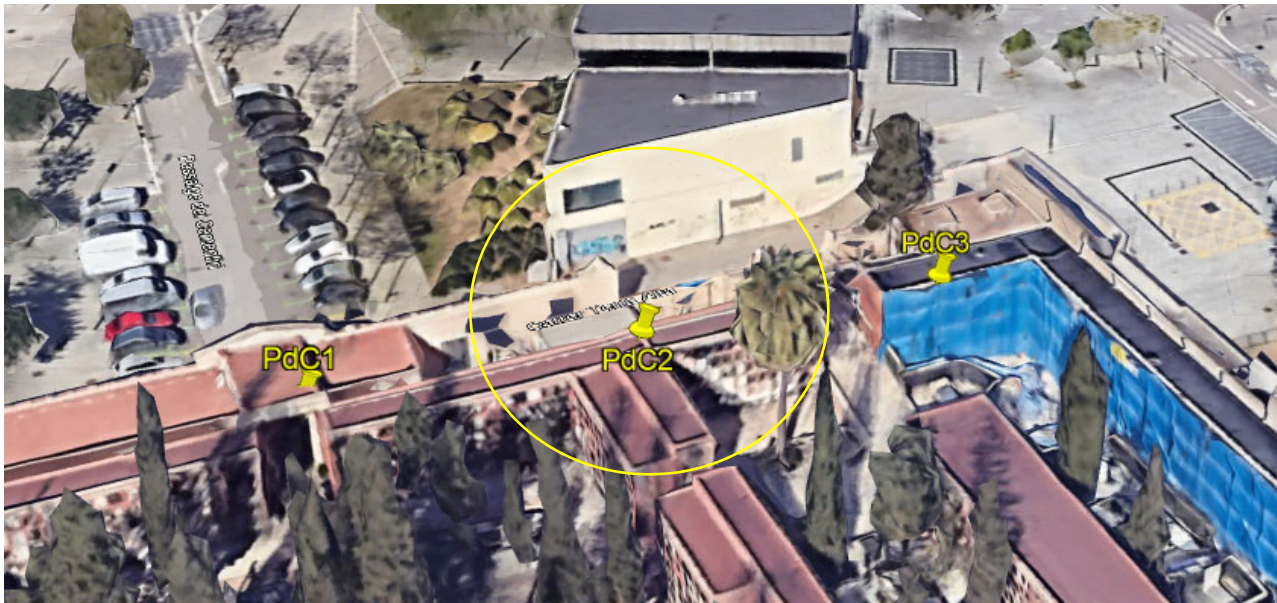
- Instal·lació en façana de dues càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint el traçat habilitat per les càmeres existents.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 1	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 88 Amidaments PdC-01

1.8.2.2 PUNT DE CONTROL 2 LAVABOS I MANTENIMENT

Ubicació – Passadís lavabos	
Latitud:	41° 22' 31.45" N
Longitud:	2° 6' 43.39" E



Il·lustració 236: Vista planta d'ubicació del PdC-02

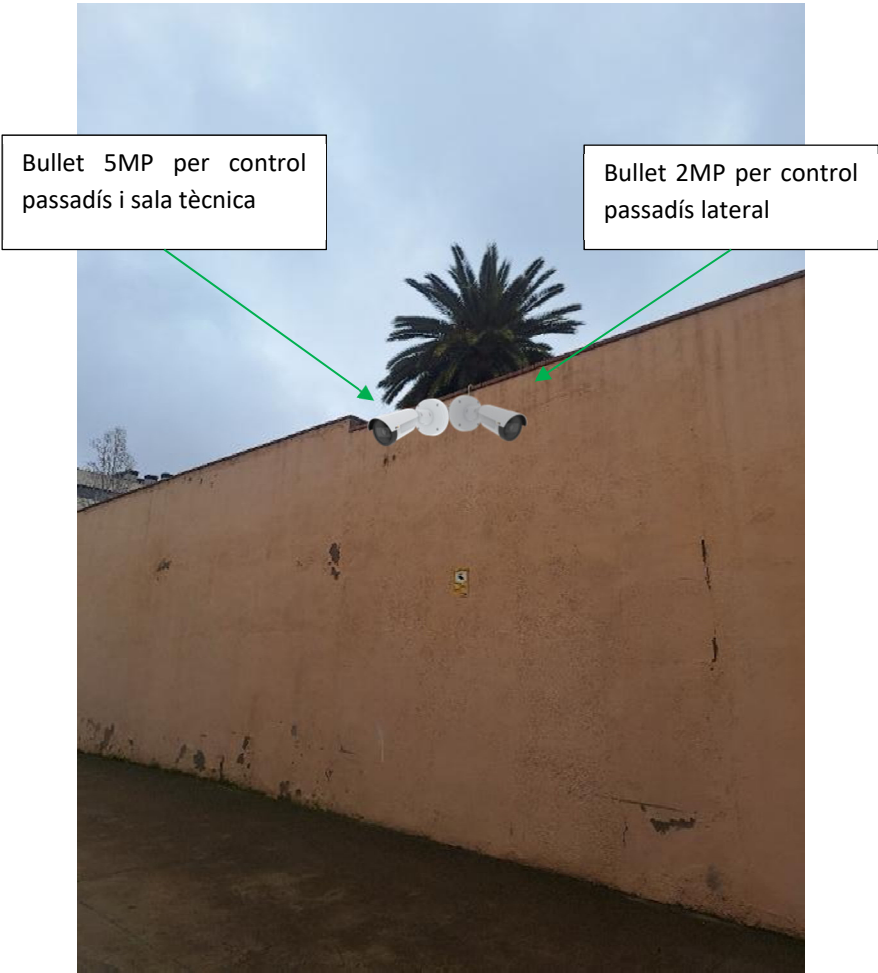
Aquest punt de control disposarà de dues càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Porta dels lavabos.
- 2) Accés per vehicles.
- 3) Entrada sala tècnica manteniment.
- 4) Accés cap a lateral del cementiri.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal passant el cablejat per sobre dels nínxols mitjançant una safata.



Il·lustració 237 Cobertura d'entorn des de PdC-02



Il·lustració 238: Vista alçada d'ubicació del PdC-02



Il·lustració 239 Càmeres a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en mur de dues càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint recorregut del cablejat existent amb tub.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 2	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	-

Taula 89 Amidaments PdC-02

1.8.2.3 PUNT DE CONTROL 3 PERÍMETRE LATERAL

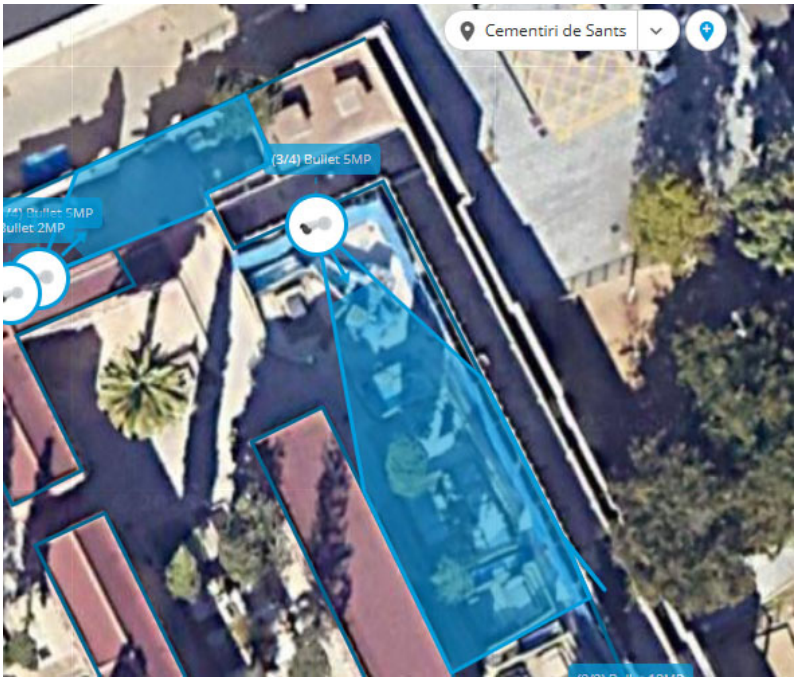
Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 22' 31.67" N
Longitud:	2° 6' 44.26" E



Il·lustració 240: Vista planta d'ubicació del PdC-03

Aquest punt de control disposarà d'una única càmera amb l'objectiu de cobrir el passadís lateral.

La càmera estarà connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal per safata que anirà per sobre dels mòduls de nínxols fent servir l'aeri existent.



Il·lustració 241 Cobertura d'entorn des de PdC-03



Il·lustració 242: Vista alçada d'ubicació del PdC-03

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 3	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	-

Taula 90 Amidaments PdC-03

1.8.2.4 PUNT DE CONTROL 4 PANTEONS I PERÍMETRE LATERAL

Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 22' 30.64" N
Longitud:	2° 6' 45.32" E



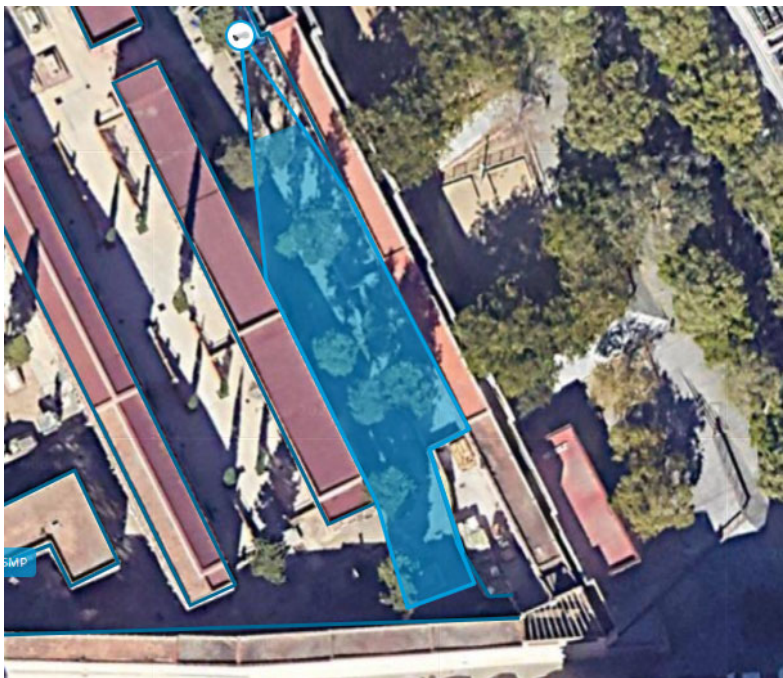
Il·lustració 243: Vista planta d'ubicació del PdC-04

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en coberta mòdul de nínxols d'una càmera bullet connectada mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint safata per sobre dels mòduls perimetrals de nínxols.

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir el perímetre lateral.

La càmeres estarà connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE al switch principal seguint safata sobre nínxols. Atès que la distància és lleugerament superior als 100 m es farà un servir un extensor PoE.



Il·lustració 244 Cobertura d'entorn des de PdC-04



Il·lustració 245: Vista alçada d'ubicació del PdC-04

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en mur d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint el nou traçat per sobre dels mòduls de nínxols. Atesa la distància caldrà un extensor PoE.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 4	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 91 Amidaments PdC-04

1.8.2.5 PUNT DE CONTROL 5 PERÍMETRE

Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 22' 30.91" N
Longitud:	2° 6' 41.55" E



Il·lustració 246: Vista planta d'ubicació del PdC-05

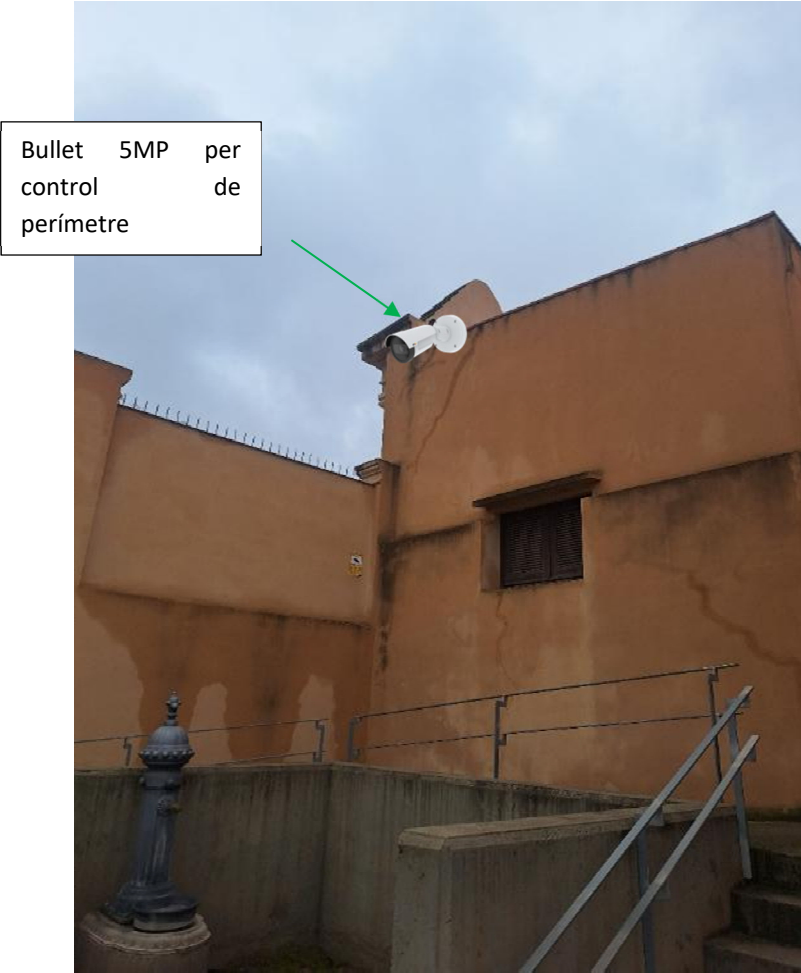
Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir:

- 3) Perímetre mur de façana principal.

La càmera estarà connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 247 Cobertura d'entorn des de PdC-05



Il·lustració 248: Vista alçada d'ubicació del PdC-05



Il·lustració 249 Càmera a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal seguint el traçat del cablejat actual.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 5	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	

Taula 92 Amidaments PdC-05

1.8.2.6 PUNT DE CONTROL 6 PERÍMETRE

Ubicació – Perímetre escola	
Latitud:	41° 22' 22.09" N
Longitud:	2° 6' 42.65" E



Il·lustració 250: Vista planta d'ubicació del PdC-06

Aquest punt de control disposarà de tres càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Perímetre al costat de l'escola Pere Lliscart.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari que es muntarà al costat de la ubicació.



Il·lustració 251 Cobertura d'entorn des de PdC-06



Il·lustració 252: Vista alçada d'ubicació del PdC-06

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 93 Amidaments PdC-06

1.8.2.7 PUNT DE CONTROL 7 PANTEONS

Ubicació – Perímetre	
Latitud:	41° 22' 28.58" N
Longitud:	2° 6' 44.02" E



Il·lustració 253: Vista planta d'ubicació del PdC-07

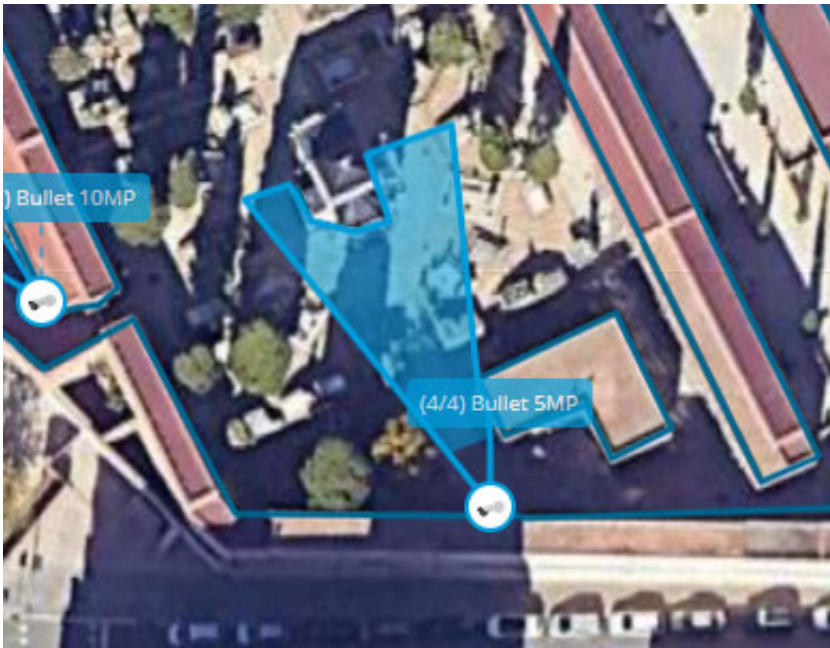
RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana demòdul de nínxols d'una càmera bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari.

Aquest punt de control disposarà d'una càmera amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Panteons.
- 2) Perímetre.

La càmera estara connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack secundari.



Il·lustració 254 Cobertura d'entorn des de PdC-07



Il·lustració 255: Vista alçada d'ubicació del PdC-07



Il·lustració 256 Càmera a retirar

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- Instal·lació en façana d'una càmeres bullet connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack secundari seguint el traçat per la safata dels mòduls de nínxols i aeris existents.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 6	
Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 94 Amidaments PdC-07

1.8.3 CONNECTIVITAT I ALIMENTACIÓ D'ELEMENTS

Donat que alguns dels punts de control es troben a més de 100 metres del rack principal on s'instal·larà el switch principal, s'haurà d'habilitar un rack secundari d'exterior on s'instal·larà un

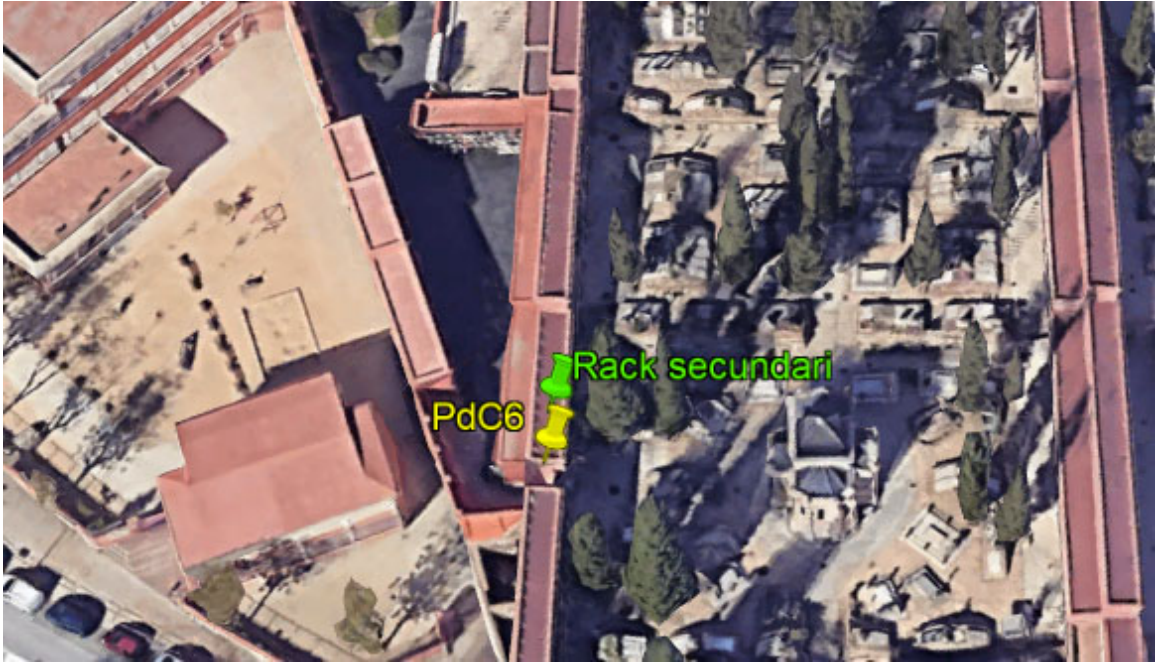
segon switch secundari. On actualment es troba el rack es posarà un de nou en la mateixa habitació.



Il·lustració 257 Rack principal Sants

La connectivitat mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE es farà per tant de la següent forma:

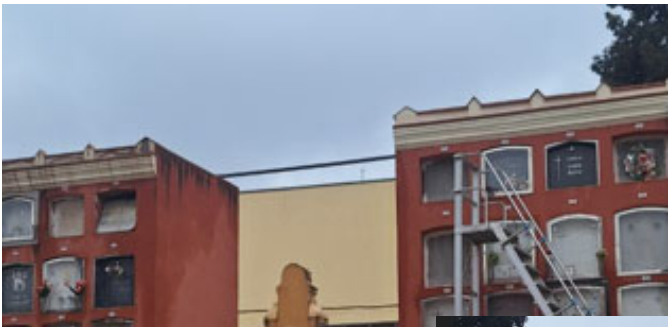
- 1) Switch principal: PdC-01, PdC-02, PdC-03, PdC-04 i PdC-05.
- 2) Switch secundari: PdC-06 i PdC-07.



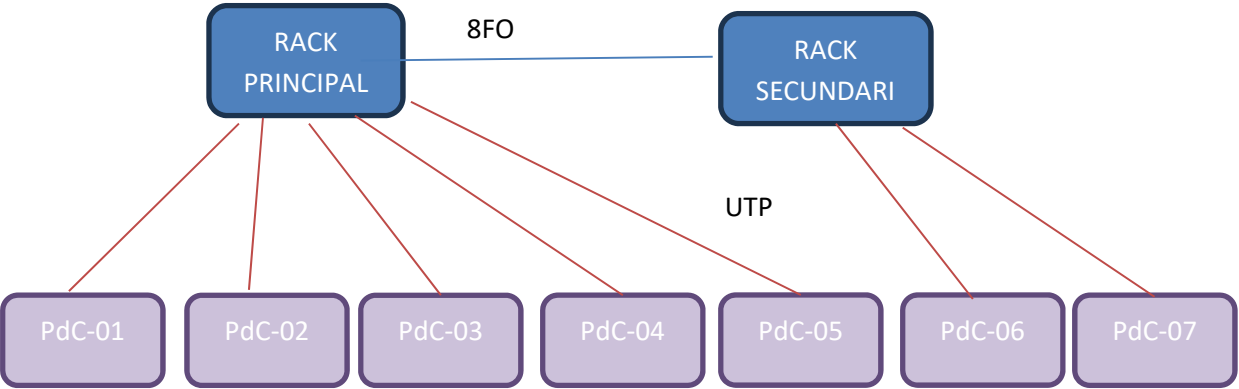
Longitud: 41º 22' 29.22''
Latitud: 2º 06' 42.57''

Il·lustració 258 Ubicació rack secundari

S’habilitarà una safata per sobre dels mòduls de nínxols per fer el recorregut del cablejat a excepció de les zones sense nínxols en que s’utilitzaran les safates aèries existents.



Il·lustració 260 Aeris existents



Il·lustració 259 Connexió PdCs

1.8.4 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO (VMS) I AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROLS DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA (PSIM)

1.8.4.1 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO

Actualment B:SM disposa del gestor de vídeo (VMS) del desenvolupador Milestone Systems per les instal·lacions de videovigilància que disposa tant a Cementiris de Barcelona com a la resta de unitats de negoci, per tant les noves instal·lacions hauran d’anar contra aquest mateix sistema per coherència

tecnològica.

Les llicències necessàries seran les que s'amiden en la taula següent.

Descripció	Amidament
XProtect Corporate Device License (DL)	9
3 Years Care Plus for XProtect Corporate DL	9
XProtect LPR Device License (DL)	-
Milestone Husky IVO 350 TOWER, WS22, 8TB	1
5 Years Keep Your Hard Drive (KYHD) - 350T	1

Taula 95 Amidaments VMS

Caldrà una capacitat d'emmagatzemat mínim de 3.79 B i 9 canals, però per tal de que el sistema pugui créixer es preveu un servidor amb una capacitat de fins a 8 TB i 50 canals.

1.8.4.2 INTEGRACIÓ AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROL DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA

Actualment B:SM disposa del software de gestió de supervisió i control dels equips electrònics (PSIM) Vigiplus del desenvolupador Desico en diverses unitats de negoci implantat, no és el cas de Cementiris de Barcelona, però per tal de seguir criteris de coherència tecnològica es decideix la instal·lació d'aquest, contemplant la integració dels nous sistemes i dels sistemes preexistents de seguretat.

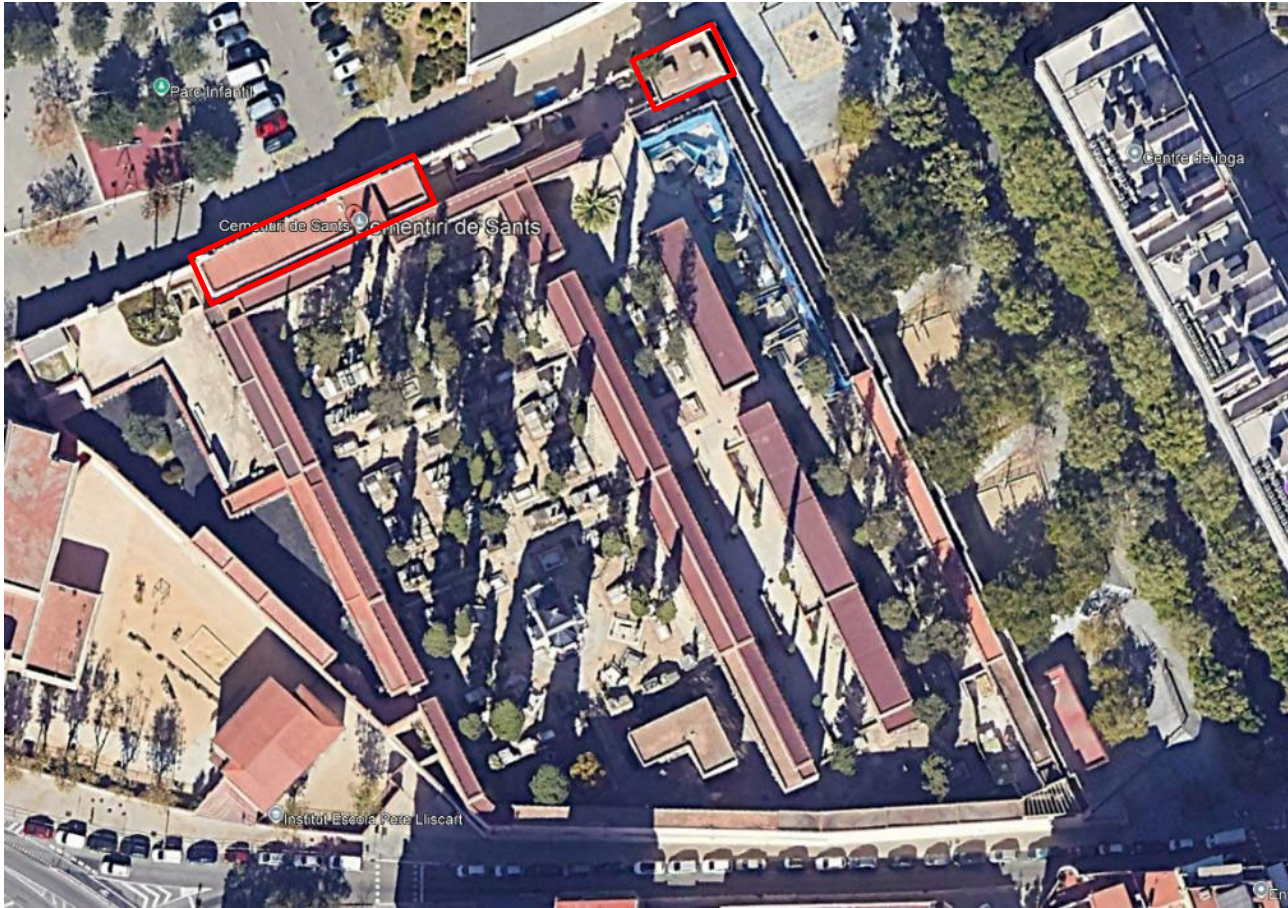
Dels diversos mòduls que té el Vigiplus de Desico s'hauran d'activar dos en concret intrusió amb els elements que a l'apartat 1.8.5 es prevegin i videovigilància que inclourà les noves càmeres (9).

Caldrà realitzar la parametrització i desenvolupament del projecte pels plànol del Cementiri i dels espais tancats (oficina i sales tècniques).

1.8.5 CONTROL D'INTRUSIÓ

El control d'intrusió al recinte es realitzarà mitjançant un Sistema d'Alarma d'Intrusió - *Intruder Alarm System* (IAS).

L'àmbit d'instal·lació del nou IAS al cementiri de Sants comprèn dos edificis: l'edifici principal i un edifici de magatzem:



Il·lustració 261 Àmbit d'instal·lació del IAS

Segons els graus de classificació dels IAS a la norma UNE-CLC/TS 50131-7 V2, s'assigna el grau 2 al IAS del cementiri. Aquest grau implica un nivell de risc baix a mitjà, caracteritzat perquè s'esperen intrusos que tinguin un coneixement limitat de l'IAS i amb utilització d'una gamma general d'eines i instruments portàtils.

Segons les classes ambientals que defineix la norma EN 50131-1, l'edifici té classificació II, que identifica a instal·lacions interiors en general.

L'edifici gaudirà d'un únic IAS. Els equips de control i transmissió del IAS són els següent:

- L'Equip de Control i Senyalització - Control and Indicating Equipment (CIE) s'instal·larà a la sala tècnica.
- El Sistema de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission System (ATS), estarà compostat per l'Equip de Transmissió d'Alarma - Alarm Transmission Equipment (ATE), que anirà integrat al CIE. L'ATE enviarà la senyal d'alarma a la CRA de l'empresa IMAN, i al PSIM del Centre de Control de Seguretat de B:SM.
- L'Equip de Control Auxiliar - Ancillary Control Equipment (ACE) consisteix en un teclat que permet activar i desactivar (armar/desarmar) l'IAS. S'instal·larà un ACE al costat de la porta d'entrada a la sala tècnica. S'ha triat aquesta ubicació amb la premissa de que és una de les poques sales tancades properes al personal.

I l'equipament de seguretat i detecció:

- No s'ha contemplat la instal·lació d'un Dispositiu d'Avís - Warning Device (WD), com per exemple una sirena, ja que es disposa d'avís silenciosos redundants a CRA i a PSIM.
- La capa de seguretat del IAS és la seguretat interior dels espais que no són d'accés públic. S'ha contemplat la instal·lació de detectors volumètrics de doble tecnologia, amb un sensor d'infrarojos passiu - *Passive Infra-Red* (PIR) i un sensor de microones, a les dues sales principals de l'edifici. I contactes magnètics a l'accés de les dues sales.

A la següent taula es mostra un resum dels equips i elements de detecció del IAS per edifici d'ubicació:

CIE (amb ATE integrat)	1
ACE	1
Contacte magnètic	7
Detector volumètric de doble tecnologia	3

Taula 96: Equips i elements de detecció del sistema de control d'intrusió

Es proposen els següents equips:

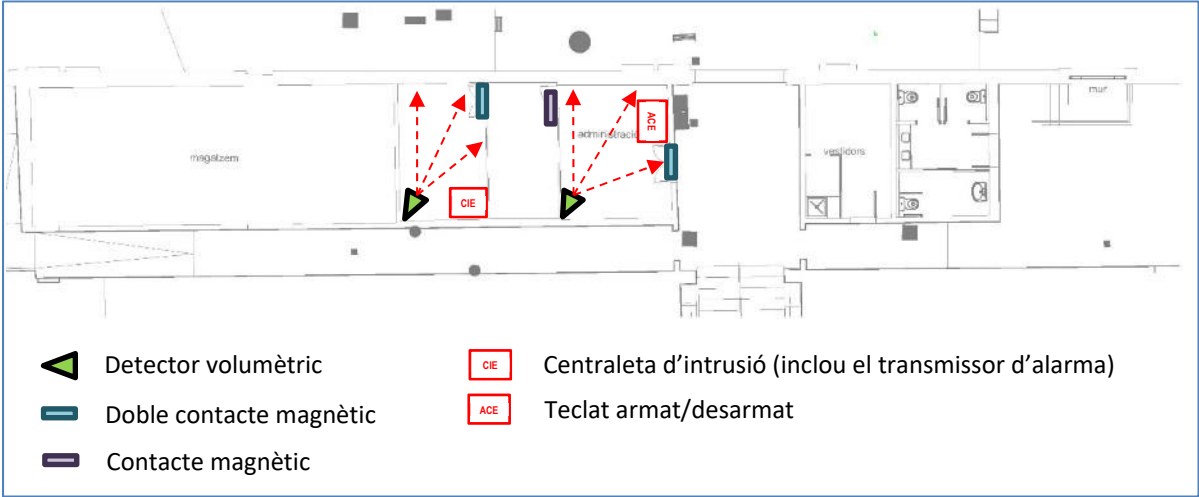
Equip	Amidament
Central d'alarma EV 10-50, amb els mòduls de comunicació integrats, model F101EV10504GE	1
Consola i unitat de control LCDPROX1 amb display LCD gràfic retro il·luminat i lector RFID integrat, model F127LCDPROX1	1
Contacte magnètic per a marcs de portes/finestres de metall, connexió per cable i muntatge en superfície, model F106460N	7
Detector volumètric de doble tecnologia TWINTEC, model F102TWINB18/V	3
Bateria FIAMM DE 12Ah 12V, model F108FIAMM12	1
Expansor amb 8 entrades convencionals, model F101SPEED8STD	1 u
Caixa per a l'expansor, model C110C90	1 u
Llicència de Software Tecno Out EV50	1

Taula 97: Amidaments del sistema de control d'intrusió

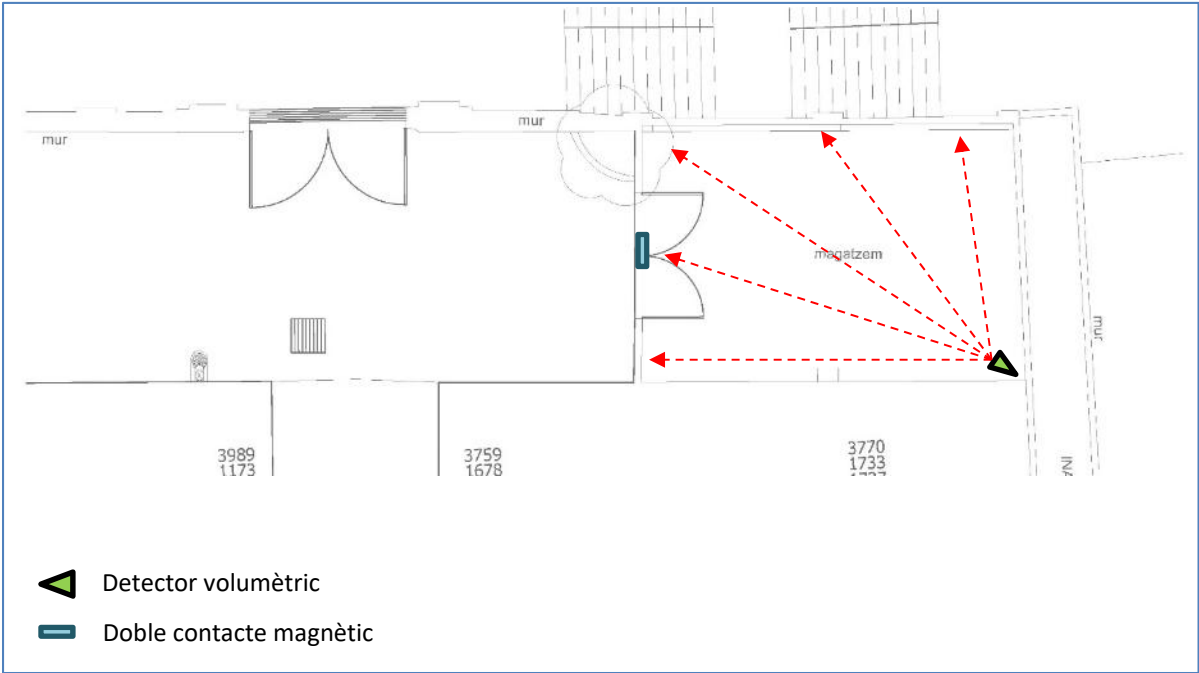
A nivell de programació de l'alarma es distingiran dos tipus d'alarma:

- **Alarma retardada:** l'ATS genera l'avís d'alarma una vegada superat des de la detecció un temps de retard configurat. Això permet als usuaris la sortida de l'edifici en cas d'armat del IAS, i desarmat del mateix en cas de l'entrada.
- **Alarma instantània:** l'ATS genera l'avís d'alarma en produir-se una detecció, sense cap temps de retard.

La Zona amb elements de detecció on hi ha un ACE es configurarà com a zona d'alarma retardada. La resta de Zones es configuraran com a zones d'alarma instantània.



Il·lustració 262 Distribució IAS – Edifici principal



Il·lustració 263 Distribució IAS –Magatzem

1.8.6 AUTOMATITZACIÓ DE PORTES

Caldrà l'automatització de les següents portes que permeti l'obertura remota des del centre de control de Montjuïc:

- 3) Porta d'accés principal.
- 4) Porta d'accés als lavabos.
- 5) Porta d'emergència.

A més, en les portes d'emergència i lavabos caldrà un sistema d'interfonia haurà d'estar integrat al sistema existent de CBSA del fabricant Commend i integrat al PSIM corporatiu (Vigiplus de Desico).

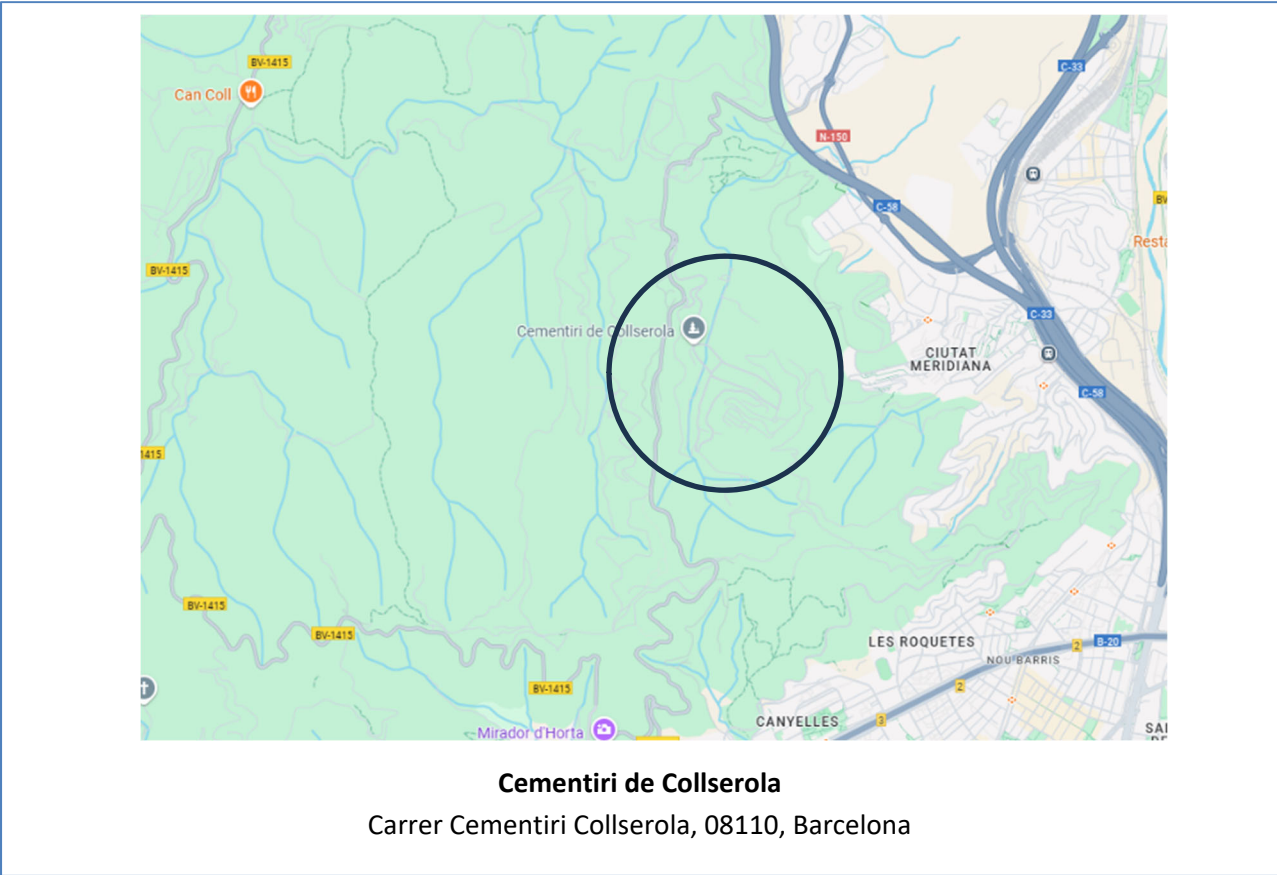


Il·lustració 264 Porta lavabos

1.9 DESCRIPTIVA DE LES ACTUACIONS A REALITZAR AL CEMENTIRI DE COLLSEROLA

1.9.1 ESTAT ACTUAL I ACTUACIONS A CONTEMPLAR

El Cementiri de Collserola esta ubicat al carrer del Cementiri de Collserola a Montcada i Reixac. Es tracta d'un recinte de 1.700.000 m2.



Il·lustració 265 - Ubicació del Cementiri de Collserola

L'àmbit concret de les noves actuacions a realitzar són:

- Instal·lació d'un punt de videovigilància.
- Instal·lació d'un punt de lectura de matrícules amb control de l'entorn.

Així mateix, es detallaran les actuacions a realitzar per donar resposta a l'abast exposat. Aquestes actuacions preveuen la realització d'obres d'estesa de noves canalitzacions per fibra òptica i

alimentació elèctrica i instal·lació de panells fotovoltaics en bàculs, entre altres.

1.9.2 PUNTS DE CONTROL

A continuació es detallen els nous punts de control de videovigilància i la tipologia de càmeres previstes.



Il·lustració 266 Ubicació PdC Collserola

PdC	Lectura de matrícules	Bullet 10 MP	Panoràmica 2MP	Panoràmica 8MP
1		1		1

Taula 98 Punts de control previstos i tipologies de les càmeres

TIPUS	TIPOLOGIA	UNITATS
1	Lectura de matricules segons PPT	-
2	Bullet de 2MP per exterior segons PPT	-
3	Bullet de 5MP per exterior segons PPT	-
4	Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1
5	Panoràmica 360º de 2MP per exterior segons PPT	-
6	Panoràmica 360º de 5MP per exterior segons PPT	-
7	Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	1
8	Domo de 2MP per interiors segons PPT	-
TOTAL		2

Taula 99 Tipologia càmeres Collserola

1.9.2.1 PUNT DE CONTROL 1 OFICINES CEMENTIRI

Ubicació – Oficines cementiri de Collserola	
Latitud:	41°27'52.2"N
Longitud:	2° 7' 36.48" E



Il·lustració 267: Vista planta d'ubicació del PdC1

Aquest punt de control disposarà de dos càmeres amb l'objectiu de cobrir:

- 1) Porta d'accés a les oficines.
- 2) Accés a la zona de cendres.
- 3) Aparcament oficines.
- 4) Accés a la part de les oficines pel carrer principal del cementiri.

Les càmeres estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE des del switch del rack principal.



Il·lustració 268 Cobertura d'entorn des de PdC1



Il·lustració 269: Vista alçada d'ubicació del PdC1

RESUM DE LA INSTAL·LACIÓ

- 1 bàcul de 4 metres d'alçada amb la base de formigó per a ubicar la càmera bullet i la càmera panoràmica, que estaran connectades mitjançant cablejat UTP (classe 6a) PoE al switch del rack principal.

AMIDAMENTS PUNT DE CONTROL 1	
Panoràmica 360º de 8MP per exterior segons PPT	1
Bullet de 10 MP per exterior segons PPT	1

Taula 100 Amidaments PdC1

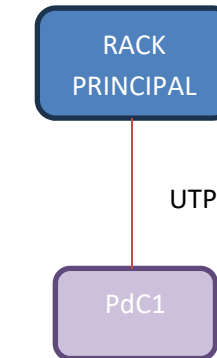
1.9.3 CONNECTIVITAT I ALIMENTACIÓ D'ELEMENTS

Donat que el primer punt de control no es troba a més de 100 metres del rack principal on s'instal·larà el switch principal no caldrà habilitar cap rack secundari i es podrà connectar directament a aquest mitjançant cablejat UTP (classe 6a).

Es substituiran tant el rack actual com el switch.



Il·lustració 270 Rack principal Collserola



Il·lustració 271 Connexió PdC1

L'objectiu es donar cobertura a nivell de comunicacions i alimentació elèctrica al PdC1, seguint el recorregut següent:

1. Tram 1: 12 m per fals sostre des de la ubicació del rack a l'habitació de les oficines fins a la sortida del edifici per un lateral.
2. Tram 2: 5 m (1 tub de $\varnothing 63$ mm) per tub d'acer galvanitzat adossat a la paret exterior fins la calçada.
3. Tram 3: 4 m (1 tub de $\varnothing 63$ mm) per creuar la calçada fins a la zona de terra al costat de l'edifici.
4. Tram 3: 16 m (1 tub de $\varnothing 63$ mm) per terra fins pericó proper al PdC1.

La connectivitat mitjançant cablejat UTP (classe 6a) amb PoE es farà per tant de la següent forma:



Il·lustració 272 Tram exterior de oficines

1.9.4 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO (VMS) I AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROLS DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA (PSIM)

1.9.4.1 INTEGRACIÓ AL GESTOR DE VIDEO

Actualment B:SM disposa del gestor de vídeo (VMS) del desenvolupador Milestone Systems per les instal·lacions de videovigilància que disposa tant a Cementiris de Barcelona com a la resta de unitats de negoci, per tant les noves instal·lacions hauran d'anar contra aquest mateix sistema per coherència tecnològica.

Les llicències necessàries seran les que s'amiden en la taula següent.

Descripció	Amidament
XProtect Corporate Device License (DL)	2
3 Years Care Plus for XProtect Corporate DL	2
XProtect LPR Device License (DL)	-
Milestone Husky IVO 350 TOWER, WS22, 8TB	1
5 Years Keep Your Hard Drive (KYHD) - 350T	1

Taula 101 Amidaments VMS

Caldrà una capacitat d'emmagatzemat mínim de 2.75 TB i 2 canals, però per tal de que el sistema pugui créixer es preveu un servidor amb una capacitat de fins a 8 TB i 50 canals.

1.9.4.2 INTEGRACIÓ AL SOFTWARE DE GESTIÓ DE SUPERVISIÓ I CONTROL DELS EQUIPS DE SEGURETAT ELECTRÒNICA

Actualment B:SM disposa del software de gestió de supervisió i control dels equips electrònics (PSIM) Vigiplus del desenvolupador Desico en diverses unitats de negoci implantat, no és el cas de Cementiris de Barcelona, però per tal de seguir criteris de coherència tecnològica es decideix la instal·lació d'aquest, contemplant la integració dels nous sistemes i dels sistemes preexistents de seguretat.

Dels diversos mòduls que té el Vigiplus de Desico s'hauran d'activar tres en concret les dues centraletes d'alarmes existents, videovigilància que inclourà les noves càmeres (2) i incendis que inclourà les centraletes existents (que caldrà substituir d'acord amb l'apartat 1.9.5). Les centrals d'alarma existent són de la marca Honeywell en concret el model K456V3 M7488.

Caldrà realitzar la parametrització i desenvolupament del projecte pels plànol del Cementiri i dels espais tancats (edifici d'administració, IMLC i crematori).

1.9.5 CONTROL D'INCENDIS

Per tal de poder realitzar la integració de les instal·lacions d'incendis al PSIM caldrà substituir les actuals centrals de:

- 1) Edifici Administració (Komtttech VCN-200).
- 2) Edifici IMLC (Komtttech VCN-400).
- 3) Crematori (Kilsen)

Es substituiran per una central de detecció d'incendis analògica de 1 llaç amb capacitat de fins a 298 punts segons característiques que es detallen al plec de prescripcions tècniques que disposi d'integració al Vigiplus.