



**Patronato Municipal de Deportes**  
**AYUNTAMIENTO DE GRANADA**

**Ref:** Jefatura Servicio Infraestructuras/ RLG  
**Nº Inf:** 33.03/2010  
**Fecha:** 23/07/2010

**INFORME SOBRE NUEVO PLIEGO TÉCNICO PARA LA CAPTACIÓN DE  
ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN LAS INSTALACIONES DEL  
AYUNTAMIENTO DE GRANADA; EN CONCRETO, LAS INSTALACIONES  
DEL PMD DE GRANADA**

**1º OBJETO.**

Se redacta el presente informe a petición de la Coordinadora del PMD, por la jefatura de Servicios Generales y el Servicio de Infraestructuras del Patronato Municipal de Deportes del Ayuntamiento de Granada con el objeto de proporcionar el pliego técnico para la captación de energía fotovoltaica en las instalaciones del Ayuntamiento de Granada, en concreto las pertenecientes al PMD de Granada.

**2º ANTECEDENTES**

Dado el elevado número de superficie existente en las instalaciones del PMD de Granada, se pretende dar uso a dichas superficies para la captación de energía solar fotovoltaica.

**3º INFORME**

Por lo anteriormente detallado, se adjunta pliego técnico, para unir al que el Excmo. Ayuntamiento de Granada está realizando, para la captación de energía solar fotovoltaica en las propiedades de este.

Elevo el presente informe a los efectos oportunos, en Granada a 27 de Julio de 2010

Roberto Linares Gabaldón  
Ingeniero Técnico Industrial PMD  
Ayuntamiento de Granada



**Patronato Municipal de Deportes  
AYUNTAMIENTO DE GRANADA**

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE  
SUPERFICIES PERTENECIENTES AL PMD DE GRANADA EN EL USO DE LA  
CAPTACIÓN DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA**

**1.- OBJETO.**

El presente pliego, tiene por objeto la gestión de las superficies cubiertas o no pertenecientes o que pudieran pasar a pertenecer al PMD de Granada con el fin de adecuarlas y usarlas para la captación de energía fotovoltaica.

**2.- INSTALACIONES.**

**2.1.- SUPERFICIE DISPONIBLE**

En la actualidad, el número de instalaciones así como superficies aprovechables para la captación de energía solar fotovoltaica asciende a **62.468,09 m<sup>2</sup>** distribuidas como se plantea en los párrafos siguientes.

**2.1.1.- SUPERFICIES CUBIERTAS**

En esta sección, se detallan las cubiertas susceptibles de utilizar para la captación de energía solar fotovoltaica.

**La superficie total disponible en cubiertas es de 18.349,84 m<sup>2</sup>** Anexo 1

**2.1.2.- OTRAS SUPERFICIES UTILIZABLES.**

Dentro de estas superficies, se encuentran todas aquellas que son susceptibles de utilizar, para la captación de energía fotovoltaica, siempre y cuando las actuaciones a realizar en ellas, no impidan el uso normal al que están destinadas dichas instalaciones; como ejemplo, se menciona la cubrición de espacios deportivos.

**La superficie total disponible susceptible de utilizar es de 44.118,25 m<sup>2</sup>** Anexo 2

**2.2.- NUEVAS INSTALACIONES**

Si, en un futuro, se incorporan otras instalaciones al Patronato Municipal de Deportes, las superficies utilizables de estas, se verán incluidas en el presente pliego en las condiciones mínimas reflejadas en los pliegos técnico, de cláusulas administrativas o por las condiciones de la oferta que resulte adjudicataria del presente pliego.

**2.3.- PROYECTOS, ESTUDIOS Y OTROS**

Será la empresa adjudicataria la que esté obligada, previo a la realización de los trabajos, a presentar por Ingeniero / Técnico competente, los proyectos necesarios para la realización de la instalación de captadores fotovoltaicos así como de el pertinente estudio de cargas de las superficies donde se prevea la colocación de captadores.

Los gastos que deriven de dichos proyectos, estudios y otros correrán a cargo de la empresa adjudicataria.



**Patronato Municipal de Deportes**  
**AYUNTAMIENTO DE GRANADA**

## **2.4.- RENDIMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN**

### **2.4.1.- RENDIMIENTO**

El rendimiento del conjunto de placas no será inferior al 80% durante toda la vigencia del contrato, debiendo el adjudicatario, reemplazar, reparar placas o instalación auxiliar para el mantenimiento de dicho rendimiento.

### **2.4.2.-MANTENIMIENTOS, REFORMAS Y/O ADAPTACIONES**

#### **2.4.2.1.- PREVENTIVO**

El adjudicatario realizará los mantenimientos preventivos necesarios para el correcto estado y funcionamiento de la instalación fotovoltaica y como mínimo los indicados en:

- \* R.E.B.T. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión) y en sus I.T.C'S (Instrucciones Técnicas Complementarias).
- \* C.T.E. (Código Técnico de la Edificación) y sus Documentos Básicos.

El adjudicatario, presentará un plan de mantenimiento de las instalaciones, previo al comienzo del contrato.

#### **2.4.2.2.- CORRECTIVO**

Todas las operaciones correctivas y/o sustitución necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones, correrán a cargo del adjudicatario.

#### **2.4.2.3.- REFORMAS Y/O ADAPTACIONES**

Cualquier reforma, adaptación u obra necesarias ( acceso a cubiertas u otros) para la realización del correcto mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones, correa a cargo del adjudicatario.

## **2.5.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES**

- \* Las placas a colocar serán de eficacia superior al 14,5%.
- \* La tensión de suministro será de 220/230V o la que determine la compañía distribuidora
- \* Las placas no generarán ruidos ni dispondrá de elementos móviles que puedan provocarlos. De existir elementos móviles, existirá un protocolo de mantenimiento que asegure el correcto estado y funcionamiento de estos.
- \* Las placas dispondrán de certificado de fabricación y marcado CE, homologadas por la Unión europea, donde se indicará la resistencia a golpe (granizo) y a temperaturas extremas (frío/calor).
- \* Las placas a instalar, serán las adecuadas a las dimensiones disponibles.

## **2.6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**



**Patronato Municipal de Deportes**  
**AYUNTAMIENTO DE GRANADA**

En todo momento, se cumplirá con la normativa vigente de prevención de riesgos laborales, quedando el adjudicatario obligado a aportar cualquier documentación que el Patronato Municipal de Deportes le solicite.

**2.7.- VALORACIÓN ECONÓMICA**

A determinar por el ayuntamiento de Granada

**2.7.1.- IMPORTE FIJO**

A determinar por el ayuntamiento de Granada

**2.7.2.- IMPORTE VARIABLE**

A determinar por el ayuntamiento de Granada

**2.8.- MEJORAS**

A determinar por el ayuntamiento de Granada

Como ejemplo:

Se considerarán mejoras al presente pliego, las siguientes:

- \* Ampliación de la superficie útil de captación de energía fotovoltaica mediante la colocación de nuevas cubiertas en graderíos, pistas u otros lugares susceptibles de colocación, etc...; siempre bajo supervisión y aprobación de la dirección técnica del PMD de Granada.
- \* Aumento del importe de canon fijo.
- \* Aumento del porcentaje de canon variable.
- \* Adelanto de las anualidades.

**2.9.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

A determinar por el ayuntamiento de Granada

**2.9.1.- CANON ANUAL FIJO**

**2.9.2.- CANON ANUAL VARIABLE**

**2.9.3.- MEJORAS**

**2.9.4.- ADELANTO DE CANON**



Patronato Municipal de Deportes  
AYUNTAMIENTO DE GRANADA

# ANEXO 1



Patronato Municipal de Deportes  
AYUNTAMIENTO DE GRANADA

CUADRO DE SUPERFICIES DE CUBIERTA ÚTILES INICIALES

Id	Instalación	Dimensiones		Superficie Total	A deducir	Superficie Útil
2	Veleta	51,37	28	1438,36	0	1438,36
3	Arabial	34,52	31	1070,12	0	1070,12
4	Bola de Oro	12,71	25	317,75	0	317,75
		45,05	32,84	1479,442	311,16	1168,282
5	Chana	29,69	46,07	1367,8183	0	1367,8183
	*Pabellón Cubierto (superficie disponible en 2011)	43,84	33,5	1468,64	300	1168,64
7	Aynadamar	45,57	34,76	1584,0132	0	1584,0132
		25,36	9,88	250,5568	0	250,5568
12	Núñez Blanca	33,98	23,62	802,6076	0	802,6076
		12,39	37,48	464,3772	0	464,3772
		10,92	13,5	147,42	0	147,42
		7,85	26,2	205,67	0	205,67
		44,73	30,11	1346,8203	485,05	861,7703
17	Cerrillo Maracena	44,37	32,42	1438,4754	301,2	1137,2754
22	Avda. García Lorca	48,09	11,81	567,9429	0	567,9429
		51,88	31,59	1638,8892	298,4	1340,4892
	*Piscina Cubierta (superficie disponible en 2011)	25	27	675	300	375
23	Paquillo Fernández	26,6	45	1197	332,56	864,44
		32	5,6	179,2	0	179,2
30	Oficinas Comares	76,07	9,33	709,7331	0	709,7331

**TOTAL 18.349,84 16.021,47**



Patronato Municipal de Deportes  
AYUNTAMIENTO DE GRANADA

# ANEXO 2



**Patronato Municipal de Deportes**  
**AYUNTAMIENTO DE GRANADA**

Cuadro de superficies susceptibles de utilizar, respetando siempre el uso para el que se han proyectado.

<b>Id</b>	<b>Instalación</b>	<b>Zonas</b>	<b>Dimensiones</b>		<b>Superficie</b>	<b>Subtotal Superf.</b>	<b>Superficie Total</b>
4	Bola de Oro	Pistas de tenis	34,54	36,15	1.248,62	6.037,63	44.118,25
		Pistas de tenis	34,54	34,00	1.174,36		
		Pistas de pádel	42,70	21,00	896,70		
		Pista de pádel	10,00	20,00	200,00		
		Pista polideportiva	42,00	28,00	1.176,00		
		Aparcamiento exterior	69,28	19,37	1.341,95		
5	Chana	Pista polideportiva	30,72	45,00	1.382,40	2.657,40	
		Pistas de tenis	35,00	25,00	875,00		
		Pistas de Pádel	20,00	20,00	400,00		
7	Aynadamar	Pista polideportiva	26,50	50,28	1.332,42	2.456,42	
		Pistas de Pádel	40,00	11,00	440,00		
		Zona de aparcamientos	40,00	6,00	240,00		
		Zona de aparcamientos	26,00	6,00	156,00		
		Zona de aparcamientos	22,00	6,00	132,00		
		Zona de aparcamientos	26,00	6,00	156,00		
10	Lancha del Genil	Pista polideportiva	20,00	42,00	840,00	840,00	
12	Núñez Blanca	Gradas	8	114	912,00	4.117,00	
		Pistas de pádel	12	55	660,00		
		Pistas polideportivas	30	44	1.320,00		
		Pistas de tenis	35	35	1.225,00		
13	Cruz de Lagos	Pista de petanca	15	21	315,00	3.015,00	
		Pista polideportiva1	30	45	1.350,00		
		Pista polideportiva2	30	45	1.350,00		
16	Javier Egea	Pista polideportiva1	25	45	1.125,00	1.845,00	
		Pista polideportiva2	20	36	720,00		
17	Cerrillo Maracena	Pista polideportiva	30	45	1.350,00	1.350,00	
18	Argentinita	Pista polideportiva1	30,5	44	1.342,00	2.916,50	
		Pista polideportiva2	30,5	44	1.342,00		
		Pistas de petanca	15	15,5	232,50		
19	S.Francisco Javier	Pista polideportiva	34,5	43	1.483,50	1.483,50	
20	Pádel Sierra Nevad.	Pistas de Pádel	32,5	45,51	1.479,08	1.639,93	
		Sala de usos múltiples	17,24	6,13	105,68		
		Recepción	9	6,13	55,17		
21	Piscina Almanjáyar	Cubierta edificio	13,81	41,43	572,15	1.652,15	
		Aparcamiento exterior	90	6	540,00		
		Aparcamiento exterior	90	6	540,00		
22	Antonio Prieto(Lorca)	Zona atletismo1	109	9	981,00	3.412,00	
		Zona atletismo2	25	18	450,00		
		Pistas de pádel	40	20,5	820,00		
		Pista polideportiva	43	27	1.161,00		
25	Barrio de la Cruz	Pistas polideportivas	50	50	2.500,00	2.500,00	
26	Parque de las infantas	Zona1	35	28	980,00	1.854,00	
		Zona2	38	23	874,00		
27	Félix Rodríguez	Pista polideportiva	49	32	1.568,00	1.568,00	
28	Francisco Dalmau	Pista polideportiva1	34	49,5	1.683,00	3.892,50	
		pista polideportiva2	34	49,5	1.683,00		
		Pista petanca	13,5	39	526,50		
29	El Fargue	Pista polideportiva	28,5	30,92	881,22	881,22	

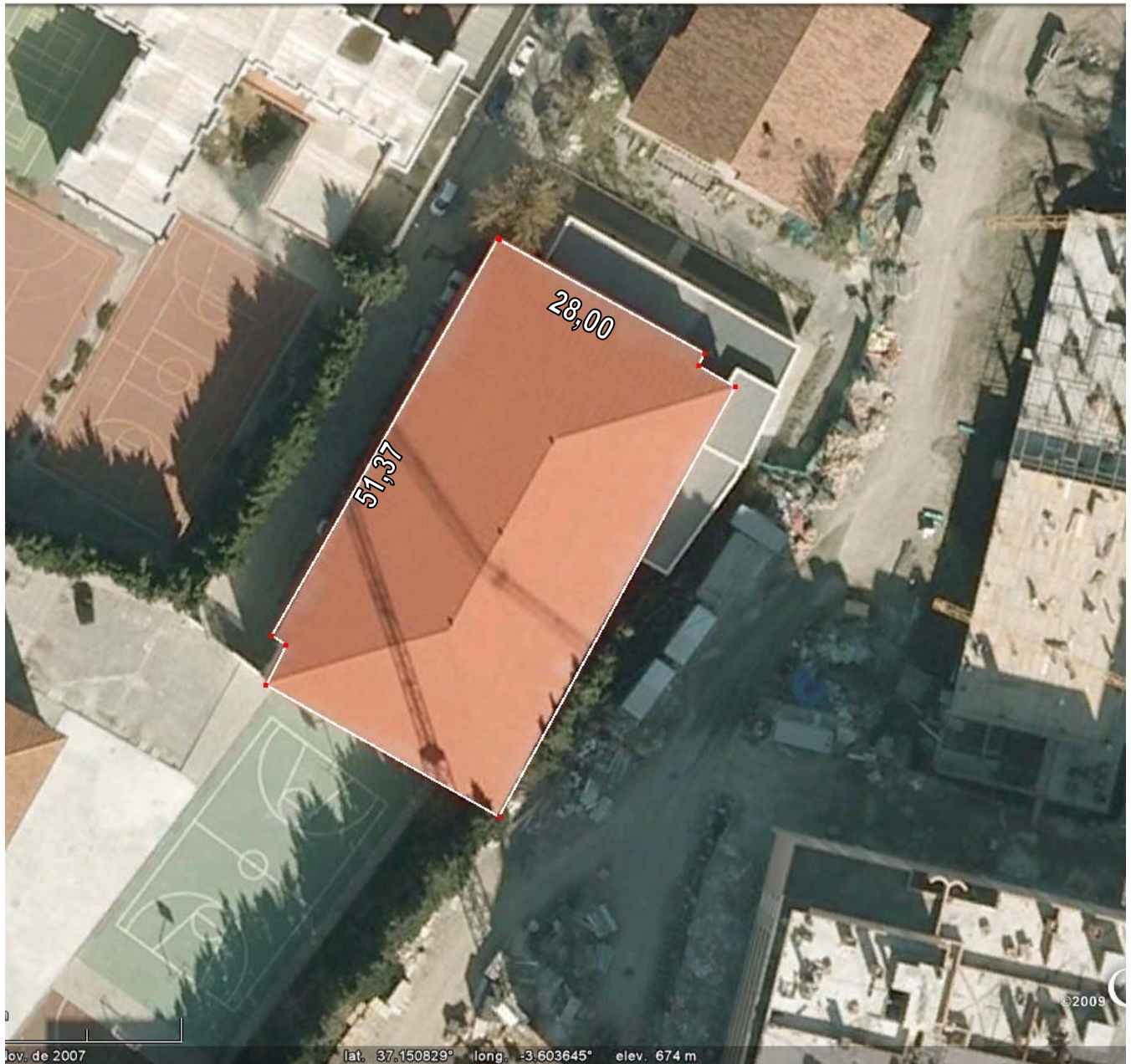
44.118,25

44.118,25

44.118,25



# ANEXO 3



Área aprox: 1438 m2 (28x51,37)

Proyecto			
<b>VELETA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>02</b>		<b>02</b>



Área aprox.: 1070 m2 (34,52x31)

Proyecto			
<b>ARABIAL</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>03</b>		<b>03</b>

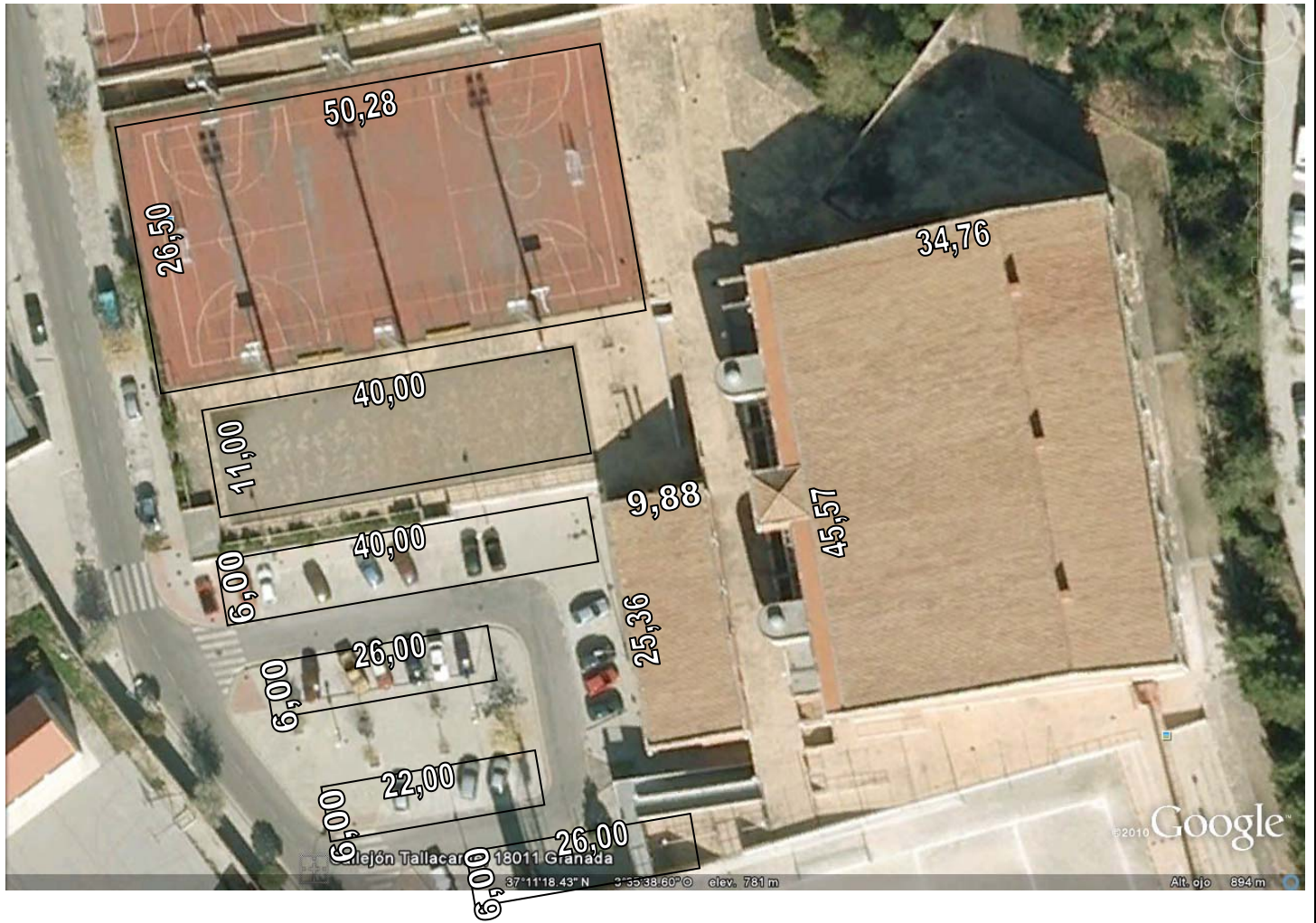


Pabellón: Área aprox., 1479 m<sup>2</sup> (45,05x32,84)  
 Módulo Vestuarios: Área aprox., 317,75 m<sup>2</sup> (25,00x12,71)

Proyecto			
<b>BOLA DE ORO</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redactor:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>04</b>		<b>04</b>



Proyecto			
<b>CHANA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redactor:	N° de Instalación:		Plano:
	<b>05</b>		<b>05</b>



Proyecto			
<b>AYNADAMAR</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redactor:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>07</b>		<b>07</b>



Proyecto			
<b>LANCHA DEL GENIL</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	N° de Instalación:		Plano:
	<b>10</b>		<b>10</b>



- A1 Área aprox., 802,60 m<sup>2</sup> (33,98x23,62)
- A2 Área aprox., 463,37 m<sup>2</sup> (37,48x12,39)
- A3 Área aprox., 147,42 m<sup>2</sup> (10,92x13,50)
- A4 Área aprox., 1346,80 m<sup>2</sup> (30,11x44,73)
- A5 Área aprox., 78,5 m<sup>2</sup> (7,85x26,20:2)
- A6 Área aprox., 1273 m<sup>2</sup> (37,48x33,98)

Proyecto			
<b>NÚÑEZ BLANCA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>12A</b>		<b>12A</b>





Proyecto			
<b>NÚÑEZ BLANCA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>12B</b>		<b>12B</b>



Proyecto			
<b>CRUZ DE LAGOS</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>13</b>		<b>13</b>



Proyecto			
<b>JAVIER EGEA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>16</b>		<b>16</b>

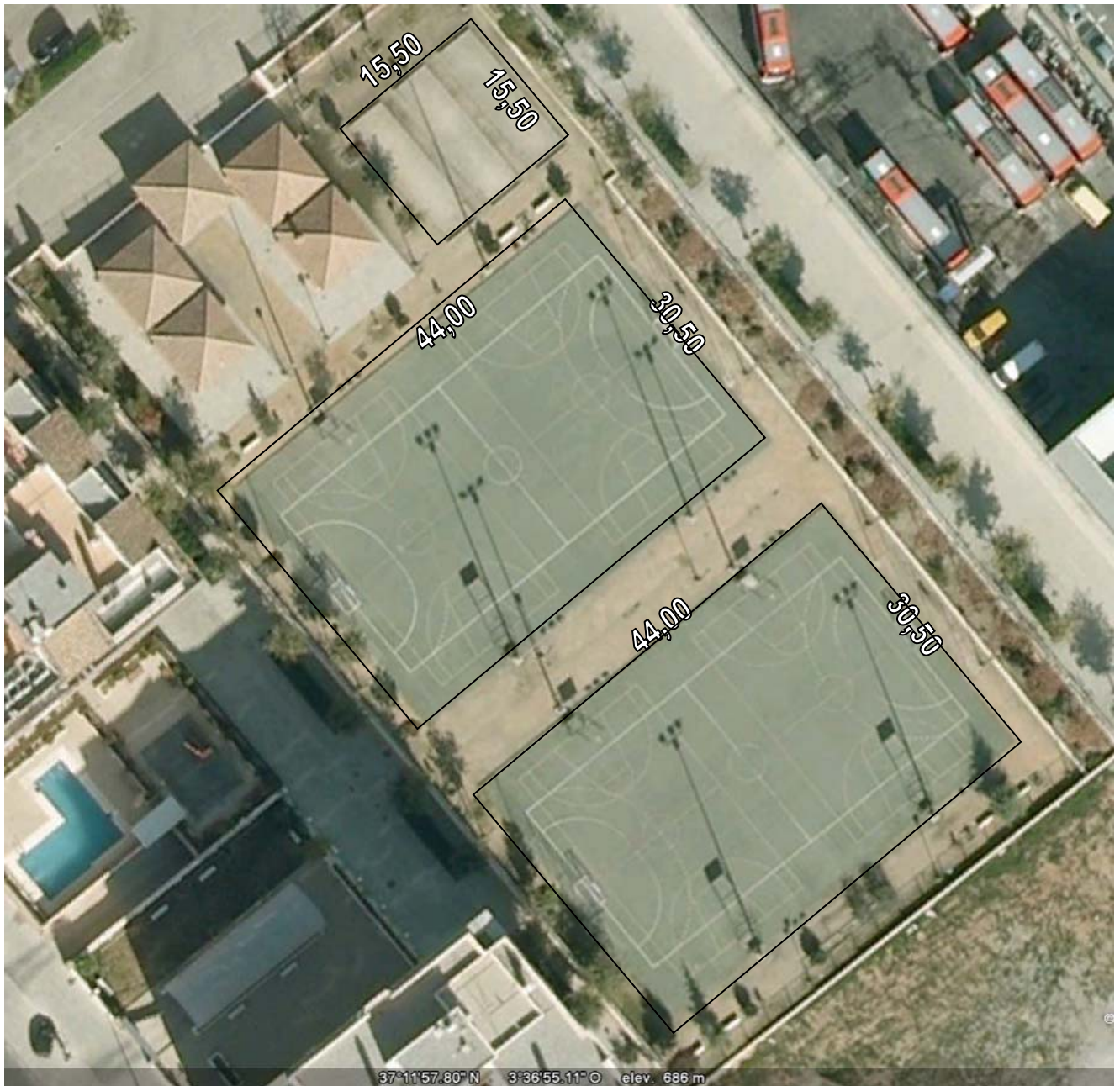


Pabellón: Área aprox., 1438,47 m2 (44,37x32,42)

Proyecto			
<b>CERRILLO MARACENA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>17A</b>		<b>17A</b>



Proyecto			
<b>CERRILLO MARACENA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>17B</b>		<b>17B</b>



Proyecto			
<b>ARGENTINITA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	N° de Instalación:		Plano:
	<b>18</b>		<b>18</b>

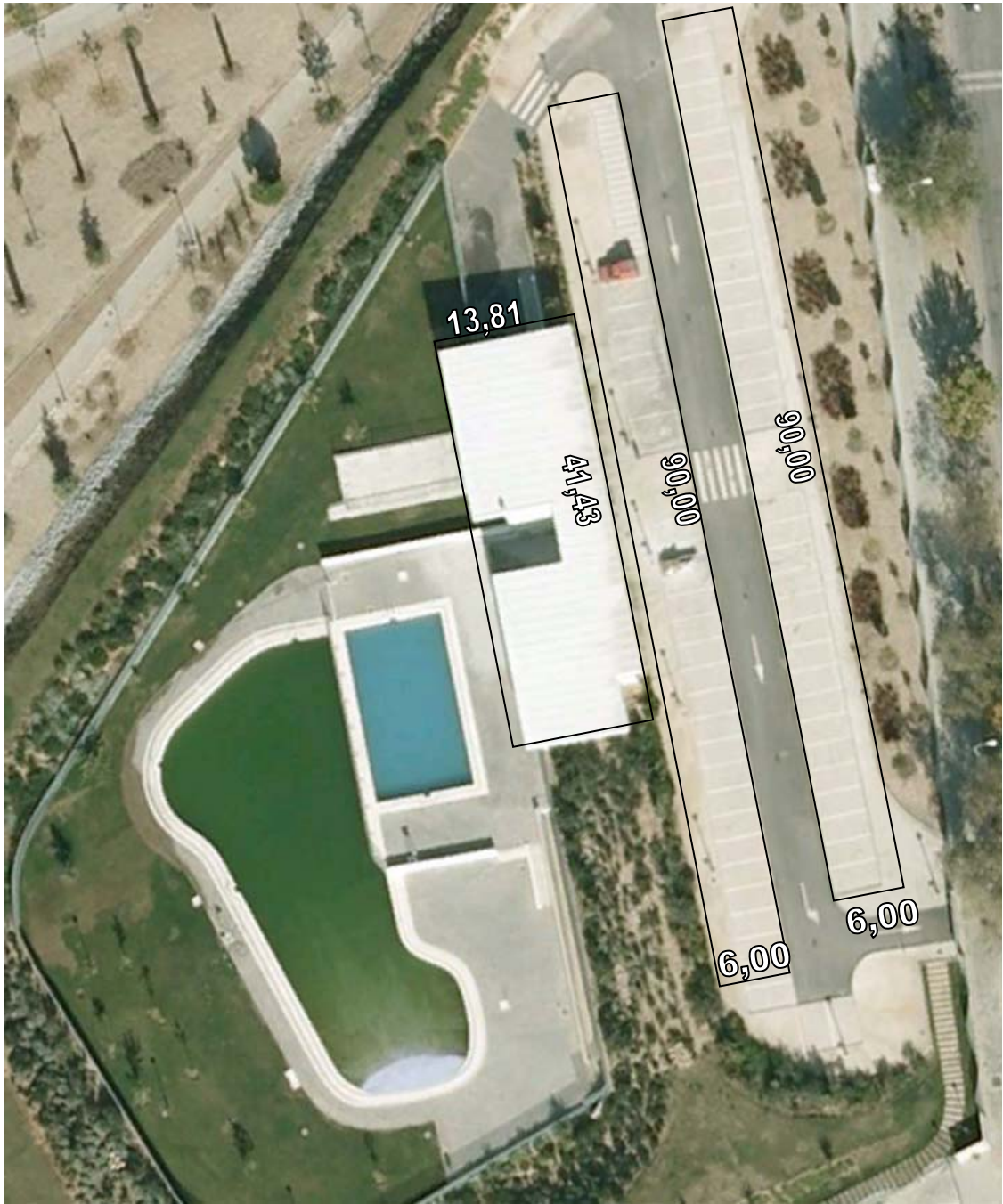


Proyecto			
<b>SAN FRANCISCO JAVIER</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	N° de Instalación:		Plano:
	<b>19</b>		<b>19</b>



Proyecto			
<b>PÁDEL SIERRA NEVADA</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>20</b>		<b>20</b>





Proyecto			
<b>PISCINA ALMANJÁYAR</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>21</b>		<b>21</b>



A1: Área aprox., 1638,88 m2 (51,88x31,59)

A2: Área aprox., 567,94 m2 (48,09x11,81)

Proyecto			
<b>ANTONIO PRIETO (AVDA. GARCÍA LORCA)</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>22A</b>		<b>22A</b>



Proyecto			
<b>ANTONIO PRIETO (AVDA. GARCÍA LORCA)</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>22B</b>		<b>22B</b>

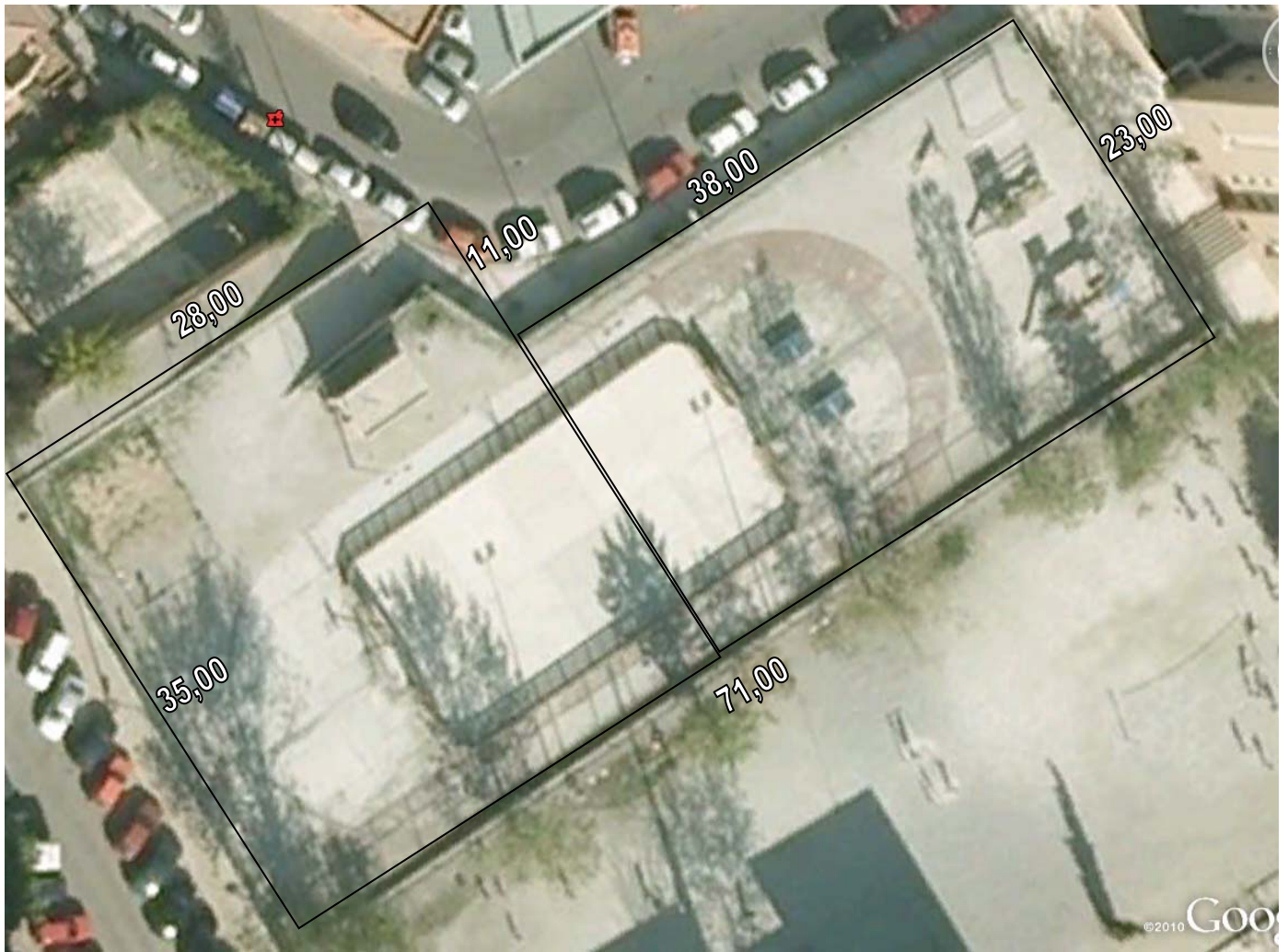


Área aprox.,de la cubierta: 1197 m2 (26,60x45,00)

Proyecto			
<b>PAQUILLO FERNÁNDEZ</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>23</b>		<b>23</b>



Proyecto			
<b>BARRIO DE LA CRUZ</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redactor:	N° de Instalación:		Plano:
	<b>25</b>		<b>25</b>



Proyecto			
<b>PARQUE DE LAS INFANTAS</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redactor:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>26</b>		<b>26</b>



Proyecto			
<b>FÉLIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redactor:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>27</b>		<b>27</b>

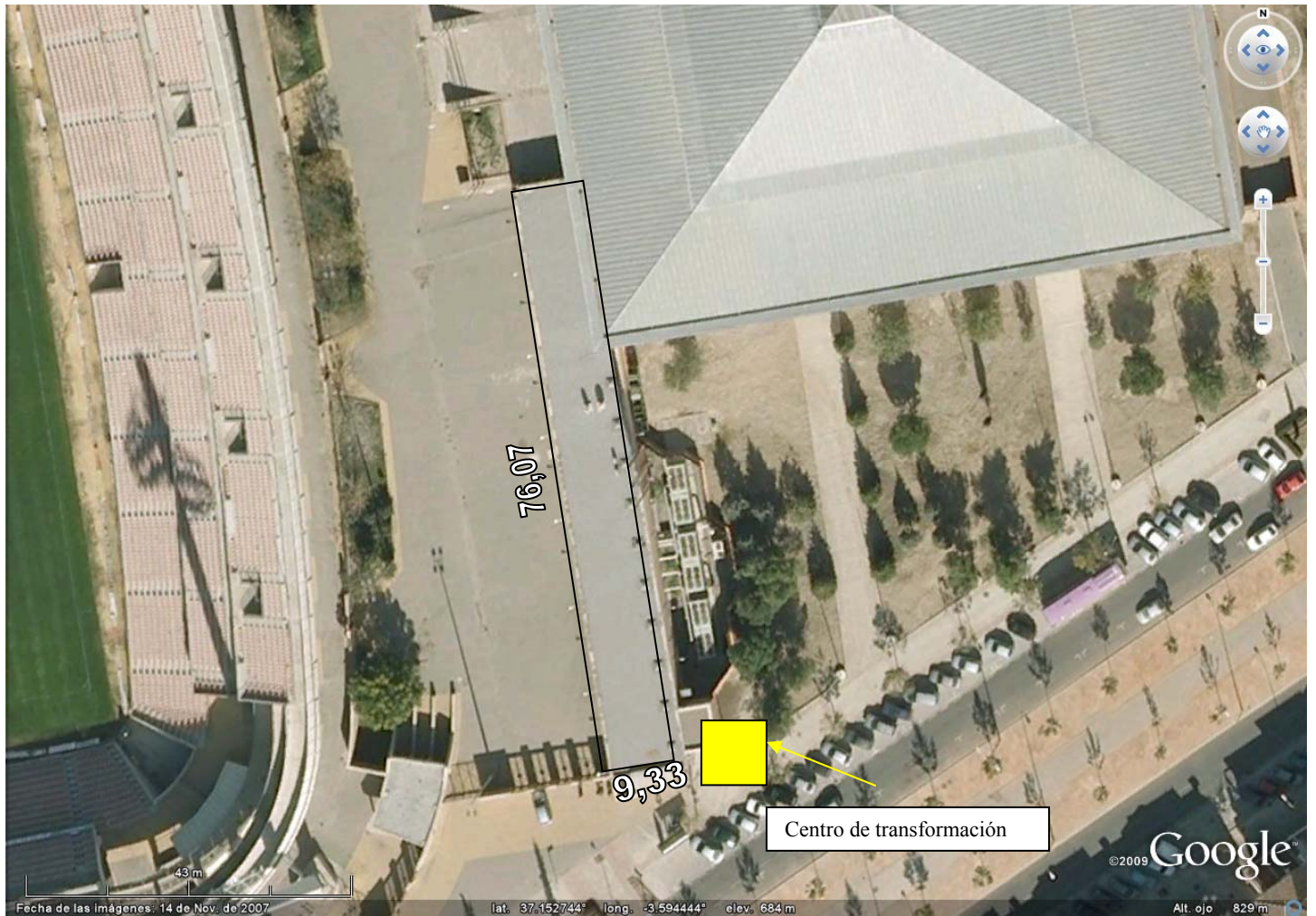


Proyecto			
<b>FRANCISCO DALMAU</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redactor:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>28</b>		<b>28</b>





Proyecto			
<b>EL FARGUE</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redator:	N° de Instalación:		Plano:
	<b>29</b>		<b>29</b>



Área aprox., de la cubierta: 709,73 m<sup>2</sup> (76,07x9,33)

Proyecto			
<b>OFICINAS PMD – TORRE DE COMARES</b>			
Plano			
<b>SITUACIÓN</b>			
Escala:	Fecha:	Expte:	
Equipo Redactor:	Nº de Instalación:		Plano:
	<b>30</b>		<b>30</b>