ELCRAFT ENGINEERING • ВНУТРЕННИЙ ТАРИФНЫЙ РЕГЛАМЕНТ (REBT ITC-BT-04)

Официальные тарифы на проектирование (B00), надзор и подпись

Детальная сетка стоимости услуг по типам объектов в Испании: квартиры, небольшие дома, виллы 400–700+ м², солнечные станции, коммерция и спецзоны

Юридическая база Elcraft: Реестр промышленности RII № **03166998** (Статус: ACTIVO) | Все **11 из 11** категорий (B00 + D00–D09) | Страховка гражданской ответственности: **1 000 000 €** | Все суммы указаны **без IVA (21%)** и без госпошлины GVA (~20–40 €).

1. Полная матрица тарифов Elcraft по категориям объектов (Свой монтаж vs Чужой монтаж)

Тип объекта и параметры	Обязательные документы по закону (REBT)	Свой монтаж (Elcraft)	Чужой монтаж (Надзор + Подпись)	Что включено в цену и особенности
1. Квартира, студия или таунхаус (до 150 м²) Ввод 5,75 – 14,49 кВт (1 или 3 фазы), без спецзон.	**D00** Памятка **MTD** + Сертификат **Boletín Eléctrico (CIE)**.	**250 – 450 €**	**450 – 750 €**	Стандартный щит (12–36 мод.), однолинейная схема, замеры заземления/ изоляции, регистрация в GVA.
2. Небольшой частный дом (150 – 350 м²) Ввод до 20–30 кВт, бассейн ≤ 5 кВт, без вентиляции гаража.	**D00** Расширенная памятка **MTD** + **Boletín Eléctrico (CIE)**.	**450 – 650 €**	**750 – 1 100 €**	1–2 щита, проверка контура заземления участка, расчет баланса фаз, подача в Industria.
3. Крупная вилла 400 – 700+ м² (Без проекта B00) Общая мощность **≤ 50 кВт**, бассейн ≤ 5 кВт, нет вентиляции цокольного гаража.	**D00** **D02** Большая схема **MTD** + **Boletín Eléctrico (CIE)**.	**650 – 1 100 €**	**1 100 – 1 600 €**	3–4 этажных и силовых щита (сотни модулей), УЗИП, KNX/Loxone, многоконтурная автоматика, полный аудит.
4. Крупная вилла 400 – 700+ м² (С проектом B00) Мощность **> 50 кВт** ИЛИ бассейн > 5 кВт ИЛИ гараж с вентиляцией / зарядка > 10 кВт.	**B00** **D05** **D04** **Proyecto Técnico** + **Dirección de Obra** + **CIE**.	**2 200 – 3 500 €**	**2 800 – 4 500 €**	Полный инженерный проект по REBT, авторский надзор, проверка скрытых трасс и подпись всех разделов.
5. Солнечная станция до 10 кВт (Бытовая) Однофазная или трехфазная генерация на крыше виллы.	**D09** Памятка **MTD** + **CIE генерации** + заявка **i-DE**.	**350 – 550 €**	**650 – 950 €**	Схема DC/AC, проверка защиты от перенапряжений, заземления конструкций и регистрация Autoconsumo.
6. Солнечная станция 15 – 40 кВт (напр. 38 кВт) Мощная вилла или коммерческая крыша (> 10 кВт).	**B00** **D09** **Proyecto Técnico** + **Dirección de Obra** + **CIE** + **i-DE**.	**1 600 – 2 500 €**	**2 200 – 3 400 €**	Обязательный проект B00, расчет токов КЗ, согласование точки доступа (Acceso y Conexión) с Iberdrola.

Тип объекта и параметры	Обязательные документы по закону (REBT)	Свой монтаж (Elcraft)	Чужой монтаж (Надзор + Подпись)	Что включено в цену и особенности
7. Солнечная станция 50 – 100+ кВт Промышленные крыши, склады, крупные комплексы.	**B00** **D09** Полный **Proyecto** + **Dirección de Obra** + **OCA** (при >100 кВт).	**3 000 – 5 000 €**	**3 800 – 6 000 €**	Сложное проектирование, телеметрия, сопровождение инспекции OCA и полный ввод в эксплуатацию.
8. Коммерция (Офис, магазин, салон до 100 м²) Публичное помещение (Local de Pública Concurrencia — LPC).	**B00** **D00** **Proyecto Técnico** + **Dirección de Obra** + **CIE** + **OCA**.	**1 800 – 2 800 €**	**2 400 – 3 500 €**	По регламенту ITC-BT-28 любой публичный объект требует проект B00, аварийный свет и негорючий кабель.
9. Ресторан, бар, клиника или крупный магазин Публичный объект > 100 м² + кухни, вентиляция, медкабинеты.	**B00** **D05** **D07** **Proyecto** + **Dirección de Obra** + **OCA**.	**2 800 – 4 800 €**	**3 500 – 6 000 €**	Расчет вытяжек, влажных зон (D05), медицинских розеток (D07), сдача инспектору OCA для лицензии открытия.
10. Подземный паркинг или котельная (ATEX) Закрытый гараж от 5 машиномест или газовая котельная.	**B00** **D04** **Proyecto ATEX** + классификация зон + **Dirección de Obra**.	**2 500 – 4 200 €**	**3 200 – 5 200 €**	Высшая категория риска (D04): расчет взрывозащиты, датчиков CO, герметичных светильников и кабелей.
11. Подземные линии и урбанизации (Траншеи) Прокладка кабеля в грунте от ТП или по территории.	**B00** **D01** **Proyecto** + трассировка + **Dirección de Obra**.	**2 000 – 4 500 €**	**2 600 – 5 500 €**	Расчет падения напряжения на длинных трассах, сечений бронированного кабеля и заземляющих контуров.
12. Зарядные станции для электромобилей (IRVE) Уличная зарядка > 10 кВт или паркинг > 50 кВт.	**B00** **D02** **Proyecto ITC-BT-52** + балансировка + **CIE**.	**1 500 – 2 600 €**	**2 000 – 3 200 €**	Проект по инструкции ITC-BT-52, настройка динамической балансировки мощности (SPL) и защита от утечек.

2. Когда по закону Испании (REBT ITC-BT-04) на вилле обязателен Проект B00 вместо простого Boletín

Площадь дома (например, 700 м²) сама по себе не определяет тип документа — решающую роль играет **расчетная мощность (кВт)** и наличие **специальных инженерных зон**. Достаточно совпадения хотя бы одного пункта ниже, чтобы объект перешел из категории *MTD (650–1 600 €)* в категорию обязательного *Proyecto Técnico B00 (2 200–4 500 €)*:

Критерии обязательного проекта B00 для частных домов

- **Общая мощность ввода > 50 кВт:** если суммарная расчетная нагрузка виллы превышает 50 кВт (более 72 А на фазу в трехфазной сети).
- **Оборудование бассейна или СПА > 5 кВт (Допуск D05):** если суммарная мощность насосов фильтрации, противотока, теплового насоса бассейна и джакузи превышает 5 кВт.
- **Подземный гараж с принудительной вентиляцией (Допуск D04):** при наличии механической вытяжки в закрытом цокольном паркинге проект обязателен при любой мощности (даже 2 кВт).
- **Наружное и ландшафтное освещение > 5 кВт (Допуск D06):** подсветка большого участка, фасадов и подъездных путей суммарной мощностью более 5 кВт.
- **Уличная зарядка электромобиля > 10 кВт:** установка на открытой парковке зарядной станции мощностью 11 или 22 кВт.
- **Солнечная электростанция > 10 кВт (Допуск D09):** любая генерация выше 10 кВт (например, 15, 25 или 38 кВт) требует отдельного или объединенного проекта B00.

Европейская формула расчета COGITI для крупных смет

- **Базовый принцип оценки:** на крупных объектах и при комплексном строительстве инженерный гонорар за *Proyecto Técnico + Dirección de Obra* рассчитывается как **5% – 8% от сметы электромонтажных работ (PEM)**, но не ниже минимального порога **1 800 €**.
- **Пример для виллы 700 м²:** при бюджете электромонтажа 40 000 – 50 000 € расчетный гонорар главного инженера составляет **2 500 – 3 500 €**.
- **Коэффициент за чужой монтаж (+30% – 50%):** когда монтаж выполняла сторонняя бригада, к базовой цене добавляется стоимость выезда инженера на объект, проверки скрытых работ, замеров сопротивления изоляции и заземления.
- **Срочность и восстановление схем (+25% – 40%):** если подрядчик не предоставил однолинейную схему и инженеру приходится вручную прозванивать и описывать щит на 150–300 модулей.
- **Сопровождение в электросетях i-DE / Iberdrola (+350 – 900 €):** ведение заявки на увеличение мощности (*Aumento de Potencia*) или согласование точки подключения генерации.

3. Дополнительные инженерные услуги и тарифы Elcraft (B2B и B2C)

Наименование услуги	Тариф (без IVA)	Описание услуги и когда применяется
Выездной технический аудит и замеры (*Informe Técnico / Auditoría REBT*)	**450 – 1 200 €**	Выезд главного инженера с поверенными приборами (мегаомметр, измеритель петли фаза-ноль и заземления), тепловизионный осмотр щита, составление официального акта дефектов перед приемкой виллы у застройщика.
Составление исполнительной схемы щита (*Esquema Unifilar As-Built*)	**300 – 850 €**	Отрисовка профессиональной однолинейной схемы в CAD/EPLAN для существующего или чужого щита без документации (цена зависит от количества модулей: от 36 до 300+ модулей).
Сопровождение инспекции OCA (*Asistencia a Inspección OCA*)	**400 – 750 €**	Личное присутствие главного инженера Elcraft при проверке коммерческого объекта, гаража или станции >100 кВт государственным инспектором OCA (без учета самой пошлины OCA ~400–600 €).
Абонентский надзор для застройщиков (*Dirección Técnica Mensual B2B*)	**2 000 – 3 500 € / мес.**	Постоянное инженерное сопровождение строительной компании (ведение 2–3 вилл одновременно: проектирование B00, контроль бригад, подпись сертификатов для Licencia de Primera Ocupación).

Критическое правило юридической безопасности (Защита 11 лицензий RII и страховки 1 000 000 €): В Испании категорически запрещено выставлять счет с формулировкой «за подпись» без реальной проверки. В счетах-фактурах (*Facturas*) всегда указываются реальные инженерные услуги: *«Redacción de Proyecto Técnico según REBT»*, *«Dirección de Obra y Verificación Reglamentaria»*, *«Mediciones de aislamiento y puesta a tierra»*. Если чужой щит собран с нарушениями норм REBT (нет УЗИП, завышены номиналы автоматов, нет селективности УЗО), подпись ставится **только после устранения замечаний бригадой**.

Регламент оплаты и работы при подписании объектов сторонних бригад (4 шага)

- **Шаг 1 — Аванс 50% до выезда:** Заказчик или подрядчик присылает фото щитов, паспорта оборудования и оплачивает 50% за выезд, проверку и подготовку расчетов.
- **Шаг 2 — Выезд и замеры:** Главный инженер проверяет объект, замеряет заземление и изоляцию. Если есть нарушения — выдает список на исправление.
- **Шаг 3 — Оплата вторых 50% до регистрации:** После устранения замечаний и подготовки проекта/сертификата заказчик оплачивает остаток суммы.
- **Шаг 4 — Электронная подпись и подача в GVA / Industria:** Регистрация документа через *Certificado Digital* и передача официального зарегистрированного сертификата (*CIE / Certificado de Dirección de Obra*) заказчику.